

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--------|---------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.1 | История и философия науки |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| должность | учёная степень, учёное звание | ФИО |
|--------------|-------------------------------|-----------------|
| Зав.кафедрой | к.истор.н., доцент | Молокова Т.А. |
| доцент | к. филос. н., доцент | Кривых Е.Г. |
| профессор | д. филос. н., профессор | Бернюкевич Т.В. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование компетенций обучающегося в области философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях её развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника в строительстве.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции(результат освоения) | Код и наименование оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Знает теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки |
| | Знает философские и общенаучные методы и особенности их применения |
| | Знает главные направления современных теоретико-методологических исследований |
| | Знает специфику междисциплинарной методологии |
| | Умеет использовать понятийный аппарат философии науки для системного анализа научно-познавательных проблем |
| | Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии |
| УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности |
| | Знает структуру и механизмы развития науки |
| | Знает общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке |
| | Умеет , опираясь на системное научное мышление, определять мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной науки и техники |
| | Имеет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении комплексных исследовательских задач |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|---|--|---------|---|----|----|-----|-----|----|--|---------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1 | Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука. | 2 | 12 | | 12 | | | | | Контрольная работа – р. 1 |
| 2 | Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук. | 2 | 4 | | 4 | | | 31 | 9 | |
| | Итого: | 2 | 16 | | 16 | | | 31 | 9 | Экзамен |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|---|--|---------|---|----|----|-----|-----|----|--|---------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1 | Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука. | 2 | 4 | | 4 | | | | | Контрольная работа – р. 1 |
| 2 | Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук. | 2 | 4 | | 4 | | | 47 | 9 | |
| | Итого: | 2 | 8 | | 8 | | | 47 | 9 | Экзамен |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|--|
| 1 | Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука. | <p>Тема 1. История науки: от зарождения научных знаний до становления классической науки. Содержание понятия «современная наука». Бытие науки: как порождение нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Эпистемологический подход к исследованию науки. Современное понимание философии науки, её предмета и функций. Истоки и этапы становления философии науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в проблематики в постпозитивистской философии науки. Исторические этапы развития науки. Проблема начала научного знания. Первые исследовательские программы античности. Развитие науки в средние века. Научная революция XVII века. Становление опытной науки. Проблема метода в философии и научном познании. Классическая картина мира. Исторические типы научной рациональности.</p> <p>Тема 2. История науки: неклассическая и постнеклассическая наука. Научная картина мира. Формирование неклассической науки. Научная революция на рубеже XIX- XX вв. Появление квантовой механики. Теория относительности А.Эйнштейна. Принципы неклассической науки. Идея эволюции и самоорганизации в биологических и социально-гуманитарных науках. Идея эволюции и самоорганизации в физике. Основные принципы и понятия синергетики. Основные идеи и принципы постнеклассической науки. Научная картина мира и её функции. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Концепция глобального эволюционизма. Антропный принцип: его значение для современной космологии. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.</p> <p>Тема 3. Философия и наука. Динамика научного знания. Наука как социальный институт. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Эволюционная эпистемология К.Поппера. Теория научных революций Т.Куна и научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Методологический анархизм П. Фейерабенда. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Системный подход в объяснении развития научного знания. Проблема социокультурной обусловленности научного знания. Кумулятивистские и антикумулятивистские теории научного прогресса. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>Наука как специфическая социальная организация. Когнитивная и социальная институционализации науки. «Большая наука» и принципы её функционирования.</p> <p>Научная профессия и её особенности. Социально-психологический тип личности учёного. Научный этос как предмет социологии науки. Концепция Р.Мертон. Этоспостнеклассической науки и его особенности.</p> <p>Этика науки как практическая этика и ее предмет. Возникновение ядерногоэтоса как персонификация социальной ответственности учёных. Этика науки в контексте биотехнологической революции.</p> |
| 2 | <p>Философские проблемы областей научного знания.</p> <p>Философия техники и технических наук.</p> | <p>Тема: Философия техники и технических наук.</p> <p>Философия техники, ее генезис. Объект и предмет философии техники. Задачи философии техники. Гуманитарная и инженерная философия техники. Философия техники Ф.Раппа, Г.Рополя, Х.Ленка. Соотношение философии техники и философии науки.</p> <p>История техники: основные этапы развития. Техника и наука. Научно-техническая и информационно-компьютерная революции.</p> <p>Сущность техники. Онтологический, антропологический, инструменталистский, эволюционный, феноменологический, религиозный подходы.</p> <p>История технологии: основные этапы развития. Технологии и техника. Технологии и наука. Технологические революции. Традиционные технологии. Современные технологии. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира.</p> <p>Формационный и цивилизационный подходы к исследованию исторического процесса. Техницистская, ценностная и нормативная модели развития цивилизации.</p> <p>Глобальные проблемы техногенной цивилизации. Этика и ответственность ученых и инженеров в современных условиях.</p> |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|--|--|
| 1 | <p>Общие проблемы философии науки.</p> <p>История науки.</p> <p>Философия и наука.</p> | <p>Тема. История науки и философии науки.</p> <p>Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. Научные революции XVII и рубежа XIX- XX вв. Исторические типы научной рациональности.</p> <p>Научная картина мира и её функции. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Концепция глобального эволюционизма.</p> <p>Антропный принцип: его значение для современной космологии.</p> <p>Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Эволюционная эпистемология К.Поппера. Теория научных революций Т.Куна и научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Методологический анархизм П.Фейерабенда.</p> <p>Проблема преемственности в развитии научных теорий.</p> <p>Динамика научного знания. Наука как социальный институт.</p> <p>Научная профессия и её особенности. Социально-психологический тип личности учёного. Научный этос как предмет социологии науки. Концепция Р.Мертон. Этоспостнеклассической науки и его особенности.</p> <p>Современное понимание философии науки, её предмета и функций.</p> <p>Истоки и этапы становления философии науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | проблематики в постпозитивистской философии науки. |
| 2 | Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук. | <p>Тема: Философия техники и технических наук. Философия техники, ее генезис. Объект и предмет философии техники. Задачи философии техники. Гуманитарная и инженерная философия техники. Философия техники Ф.Раппа, Г.Рополя, Х.Ленка. Соотношение философии техники и философии науки. История техники: основные этапы развития. Техника и наука. Научно-техническая и информационно-компьютерная революции. Сущность техники. Онтологический, антропологический, инструменталистский, эволюционный, феноменологический, религиозный подходы. История технологии: основные этапы развития. Технологии и техника. Технологии и наука. Технологические революции. Традиционные технологии. Современные технологии. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира. Формационный и цивилизационный подходы к исследованию исторического процесса. Техницистская, ценностная и нормативная модели развития цивилизации. Глобальные проблемы техногенной цивилизации. Этика и ответственность ученых и инженеров в современных условиях.</p> |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|---|
| 1 | Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука. | <p>Семинар на тему: История науки: от зарождения научных знаний до становления классической науки. 1. Возникновение философии науки, ее предмет и структура. 2. Понятие науки, ее основные аспекты: наука как знание, как сфера деятельности, как социальный институт. Функции науки. 3. Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной. 4. Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени.</p> <p>Семинар на тему: История науки: неклассическая и постнеклассическая наука. Научная картина мира. 1. Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики и теории относительности. 2. Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки. 3. Философское значение синергетики. 4. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Современная научная картина мира. 5. Основные принципы современной постнеклассической науки.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>Семинар на тему: Философия и наука. Динамика научного знания. Наука как социальный институт.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Концепции изменчивости научного знания в истории науки. 2. Эволюционная эпистемология К.Поппера. 3. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и антикумулятивизм (концепции Т.Куна, И.Лакатоса). 4. Методологический анархизм П.Фейерабенда. 5. Системный подход в объяснении развития научного знания. 6. Понятие социального института. Этапы институционализации науки (когнитивной и социальной). 7. Коммуникации в науке. Возникновение «большой науки» и её характеристики. 8. Понятие научного сообщества и этоса науки. Концепция Р.Мертон. Особенности этоса постнеклассической науки. |
| 2 | <p>Философские проблемы областей научного знания.</p> <p>Философия техники и технических наук.</p> | <p>Семинар на тему: Философия техники и технических наук.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философия техники и её задачи. 2. Сущность техники и основные подходы к её исследованию. 3. Характеристика основных этапов развития технологии. 4. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира. 5. Проблемы и перспективы развития техногенной цивилизации. 6. Этические проблемы развития техники и технологий. |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|--|---|
| 1 | <p>Общие проблемы философии науки.</p> <p>История науки.</p> <p>Философия и наука.</p> | <p>Семинар на тему: История науки. Динамика научного знания. Научная картина мира.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение философии науки, её предмет и структура. 2. Понятие науки, её основные аспекты: наука как знание, как сфера деятельности, как социальный институт. Функции науки. 3. Научная революция XVII в. и научная революция рубежа XIX–XX в. Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. 4. Эволюционная эпистемология К.Поппера. 5. Кумулятивизм и антикумулятивизм (концепции Т.Куна, И.Лакатоса). Методологический анархизм П.Фейерабенда. 6. Понятие научного сообщества и этоса науки. Концепция Р.Мертон. |
| 2 | <p>Философские проблемы областей научного знания.</p> <p>Философия техники и технических наук.</p> | <p>Семинар на тему: Философия техники и технических наук.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философия техники и её задачи. Сущность техники и основные подходы к её исследованию. 2. Основные этапы развития технологии. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира. 3. Перспективы развития техногенной цивилизации. |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:
Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|--|
| 1 | Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука. | 1. Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной. 2. Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени. 3. Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики и теории относительности. 4. Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки. 5. Философское значение синергетики. 6. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Современная научная картина мира. 7. Основные принципы современной постнеклассической науки. 8. Концепции изменчивости научного знания в истории науки. 9. Системный подход в объяснении развития научного знания. 10. Понятие социального института. Этапы институционализации науки (когнитивной и социальной). 11. Коммуникации в науке. Возникновение «большой науки» и её характеристики. 12. Особенности этоса постнеклассической науки. |
| 2 | Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук. | 1. Философия техники, её предмет. 2. Характеристика основных этапов развития технологии. 3. Проблемы и перспективы развития техногенной цивилизации. |

| | | |
|--|--|--|
| | | 4. Этические проблемы развития техники и технологий. |
|--|--|--|

4.7 Самостоятельная работа обучающегося контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| | |
|--------|---------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.1 | История и философия науки |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Знает теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки | 1 | Контрольная работа, экзамен |
| Знает философские и общенаучные методы и особенности их применения | 1 | Контрольная работа, экзамен |
| Знает главные направления современных теоретико-методологических исследований | 1-2 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| Знает специфику междисциплинарной методологии | 1-2 | Контрольная работа, |

| | | |
|---|-----|---|
| | | домашнее задание, экзамен |
| Умеет использовать понятийный аппарат философии науки для системного анализа научно-познавательных проблем | 1-2 | Контрольная работа |
| Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии | 1-2 | Домашнее задание, экзамен |
| Имеет навыки использования методов аргументации и доказательства | 1 | Контрольная работа, экзамен |
| Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности | 1 | Контрольная работа, экзамен |
| Знает структуру и механизмы развития науки | 1-2 | Контрольная работа, экзамен |
| Знает общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке | 1-2 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| Умеет , опираясь на системное научное мышление, определять мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной науки и техники | 1-2 | Контрольная работа |
| Имеет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении комплексных исследовательских задач | 1-2 | Домашнее задание |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатели оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------|---|
| Знания | Знание программного материала |
| | Знание теоретических положений при решении практических вопросов и задач |
| | Знание способов решения предусмотренных программой обучения учебных заданий |
| Навыки | Навыки решения стандартных и нестандартных учебных задач |
| | Навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии |
| | Навыки владения методами аргументации и доказательства |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен во 2-м семестре (очная и заочная формы обучения).

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|--|
| 1 | Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука. | <p>1. Понятие науки, её основные аспекты: наука как система знаний, как сфера деятельности, как социальный институт.</p> <p>2. Возникновение философии науки и её предмет.</p> <p>3. Философия и наука: взаимодействие, проблемы и противоречия.</p> <p>4. Проблема начала научного знания.</p> <p>5. Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной.</p> <p>6. Особенности развития научного знания в эпоху средневековья.</p> <p>7. Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени.</p> <p>8. Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки.</p> <p>9. Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики.</p> <p>10. Философские проблемы теории относительности. Пространство и время в классической и современной картинах мира.</p> <p>11. Основные принципы современной постнеклассической науки.</p> <p>12. Философское значение синергетики.</p> <p>13. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.</p> <p>14. Понятие рациональности, научной рациональности. Виды и типы научной рациональности.</p> <p>15. Понятие научной картины мира и её изменение в процессе развития науки. Современная научная картина мира.</p> <p>16. Основные принципы классической теории познания.</p> <p>17. Эмпиризм как направление классической гносеологии (Бэкон, Локк, Юм).</p> <p>18. Рационализм как направление классической гносеологии (Декарт, Кант).</p> <p>19. Проблема демаркации научного знания.</p> <p>20. Проблема универсального языка науки в логическом позитивизме.</p> <p>21. Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания.</p> <p>22. Формы научного познания: факт, проблема, гипотеза, теория.</p> <p>23. Эмпирический уровень научного познания и его методы.</p> <p>24. Теоретический уровень научного познания и его методы.</p> <p>25. Рационализм и интуиция как способы поведения учёных в исследовательском процессе.</p> <p>26. Интернализм и экстернализм как философские позиции в объяснении механизма эволюции науки.</p> <p>27. Постпозитивистская философия науки К. Поппера. Проблема демаркации научного знания.</p> <p>28. Научные революции как механизм динамики научного познания (концепции Т. Куна, И. Лакатоса).</p> <p>29. Методологический анархизм П. Фейерабенда.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>Плюралистическая модель развития научного знания.</p> <p>30. Формирование науки как профессиональной деятельности.</p> <p>31. Особенности науки как социального института.</p> <p>32. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.</p> <p>33. Этнос науки и императивы, регулирующие поведение учёных.</p> <p>34. Этические проблемы науки XX в.</p> |
| 2 | Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук. | <p>35. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.</p> <p>36. Дисциплинарная организация технической науки. Классификация технических наук.</p> <p>37. Становление, развитие и специфика классических технических наук.</p> <p>38. Особенности неклассических технических дисциплин.</p> <p>39. Социальная оценка техники как прикладная философия техники.</p> <p>40. Техника как предмет исследования классического и неклассического естествознания и математики.</p> <p>41. Соотношение философии науки и философии техники.</p> <p>42. Философия техники, ее генезис, предмет и задачи.</p> <p>43. Сущность и природа техники.</p> <p>44. Понятие технологии. Взаимосвязь технологии и техники.</p> <p>45. Ступени рационального обобщения в технике.</p> <p>46. Техника и культура, отношения к инновациям.</p> <p>47. Научно-технический прогресс в концепции устойчивого развития.</p> <p>48. Сущность и перспективы современной техногенной цивилизации.</p> |

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа р.-1. Очная и заочная формы обучения;
- домашнее задание-р.1 очная и заочная форма обучения.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа «Наука и философия науки»

Контрольная работа выполняется на практическом занятии в качестве текущего контроля успеваемости по темам раздела 1.

Примеры типового задания

Типовые задания для контрольной работы

Раздел «Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука»:

1. Раскройте содержание понятия «современная наука».
2. В чем заключаются функции науки?
3. Какова современная классификация наук?
4. Назовите основные исторические этапы развития науки.

5. В чем состоит предмет философии науки?
6. Как менялась проблематика философии науки в ее историческом развитии?
7. Как соотносятся философия и конкретные науки с позиций натурфилософской, позитивистской, диалектической концепций?
8. Каким образом становление философии науки как философского направления связано с развитием школ позитивизма?
9. Представьте сущность научной рациональности и ее критериальные признаки.
10. Какие типы и виды научной рациональности выделяют современные ученые?
11. В чем заключались предпосылки появления научных знаний в Древней Греции?
12. Проанализируйте вклад, который внес в развитие научных знаний Аристотель.
13. Какой вклад внесла школа элеатов в развитие метода идеализации?
14. Покажите особенности развития научных знаний в эпоху Средних веков.
15. В чем состояло влияние научной революции XVII века на становление науки.
16. Какой вклад внесли Г. Галилей и И. Ньютон в создание физики как науки?
17. Раскройте основные черты классической науки.
18. Назовите основные научные открытия рубежа XIX—XX вв., их влияние на изменение основных принципов научного знания.
19. Раскройте философское значение основных постулатов теории относительности Эйнштейна.
20. В чем заключаются основные принципы неклассической науки?
21. Раскройте сущность принципа глобального эволюционизма как синтеза эволюционного и системного подходов.
22. В чем заключается содержание системного метода в науке?
23. Определите предмет синергетики.
24. Раскройте основные принципы постнеклассической науки.
25. С какими социально-экономическими и культурными обстоятельствами связан процесс институционализации науки?
26. В чем состоит специфика науки как социального института?
27. Когда начался процесс формирования научной профессии и в чем заключаются её особенности?
28. Почему традиционная этика оказалась неспособной решать современные проблемы человечества?
29. Каким изменениям подверглись принципы этоса науки (концепция Р. Мертона) в условиях функционирования современной прикладной науки?
30. В чем состоят особенности этоса постнеклассической науки?

Домашнее задание «Научные исследования в контексте философии науки и философии техники»

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу – реферат на тему диссертационного исследования.

Примерная тематика:

1. Специфика эксперимента в технических науках.
2. Сущность метода моделирования в технических науках (на примере решения исследовательской задачи).
3. Понятие социально-гуманитарной экспертизы техники (на примере решения исследовательской задачи).
4. Методологические и социальные проблемы роботизации.
5. Информация как объект синергетических исследований.
6. Информатика как междисциплинарная наука.
7. Социально-философские аспекты управленческих решений.
8. Классика и неклассика: два периода в развитии технических наук.

9. Методология социального проектирования.
10. Синергетический подход в технических науках.
11. История развития теории турбулентности с точки зрения концепции научных революций в философии науки.
12. Математическое моделирование: онтологические и гносеологические аспекты при решении инженерных задач.
13. Оценка рисков инновационных решений в процессе реализации инвестиционных проектов: философско-методологические аспекты.
14. Философско-методологические аспекты исследования повышения надежности эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений объектов атомной энергетики
15. Архитектурная объемно-пространственная среда и ее роль в формировании общественного сознания.
16. История градостроительства. Проблематика градостроительства в социокультурном контексте.
17. История развития дисциплины «Строительная механика». Обоснование методологии строительной механики.
18. Геоэкологические факторы в формировании национальных архитектурных стилей.
19. Философско-методологические аспекты численного исследования конструктивных элементов.
20. История развития высотной архитектуры: взаимодействие социально-философского и технологического анализа.

Требования и рекомендации по написанию реферата по истории и философии.

Тема реферата обязательно должна соответствовать теме диссертационного исследования. Основная цель написания реферата: развитие умений и навыков анализа научных текстов, структурирование материала по обозначенной проблеме, формирование критического мышления, обоснование методологии диссертационного исследования.

Реферат, как и любое научное исследование, предполагает определенную структуру. Обязательными элементами реферата являются: титульный лист, план (оглавление, содержание), в рамках которого должны быть представлены: введение, основная часть, заключение, список использованной литературы.

Во введении дается оценка актуальности темы и ее место в структуре более фундаментального уровня знания; кратко формулируются основные задачи, которые ставит перед собой автор, а также объясняются логика и структура реферата.

Основная часть состоит из нескольких смысловых элементов, структурированных в главы и, если необходимо, в параграфы. Их конкретное содержание зависит от характера избранной темы реферата. В основной части реферата должны быть представлены: (а) анализ методов и средств (эмпирических и теоретических) познавательной деятельности, которые могут быть использованы в рамках диссертационного исследования; (б) осмысление динамики научного знания в сфере конкретной деятельности, проблема демаркации научного знания (критерии научного знания).

В заключении формулируются основные выводы, значение диссертационной работы. Высоко оценивается, так называемое, антропологическое измерение научного исследования: необходимо показать какую пользу человеку и обществу принесут результаты конкретного диссертационного исследования.

Список использованной литературы включает все произведения, на которые ссылается автор реферата. Обычно он составляется в алфавитном порядке (иной вариант – в соответствии с порядковым номером ссылки), вначале работы на иностранных языках, далее на русском языке. Ссылки на значительное число источников свидетельствует о том, что тема основательно проработана. Цитирование или изложение чужой мысли без

ссылки на автора представляет собой плагиат и считается недопустимым в научной работе.

Объем реферата: 20 стр. (интервал 1,5; 14 шрифт).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание программного материала | Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки | Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала | Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос | Обучающийся полностью освоил материал, знает философские и общенаучные методы и особенности их применения, философские основания современной науки; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал, в том |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | | | числе по теме своего диссертационного исследования |
| Знание теоретических положений при решении практических вопросов и задач | Обучающийся с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы | Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | Обучающийся использует понятийный аппарат философии науки для выполнения профессиональных задач. Самостоятельно обучается новым методам исследования. Свободно формулирует и оценивает мировоззренческий и методологический контекст обсуждения актуальных тем современной науки и техники, правильно обосновывает принятое решение. |
| Знание способов решения предусмотренных программой обучения учебных заданий | Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному | Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки | Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое | Успешно решает предусмотренные программой обучения учебные задачи, применяет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| | | | | |
|---------------------|---------------------------|----------------------|-----------------|------------------|
| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| Навыки решения стандартных и нестандартных учебных задач | Не имеет навыков решения стандартных и нестандартных учебных задач | Испытывает затруднения при решении стандартных и нестандартных учебных задач | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных задач | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных задач, не допускает ошибок |
| Навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии | Не имеет навыков самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии | Испытывает затруднения в ходе самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии | Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии | Грамотно обосновывает и критически осмысливает исследуемые проблемы, профессионально ведет научную дискуссию |
| Навыки владения методами аргументации и доказательства | Не владеет методами аргументации и доказательства | Допускает ошибки в процессе аргументации и доказательства | Имеет навыки самостоятельной аргументации и доказательства, но допускает логические ошибки | Не допускает ошибок в процессе аргументации и доказательства, соблюдает правила логики |

4.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) в форме зачёта не проводится.

4.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсовой работы/проекта

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не предусмотрена

Приложение 2к рабочей программе

| | |
|--------|---------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.1 | История и философия науки |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|---|--|
| 1 | | |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|--|---|
| 1 | История и философия науки [Электронный ресурс]: уч. пособие для аспирантов техн. и эк. специальностей/ З.Т. Фокина [и др.]. М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 138 с. | http://www.iprbookshop.ru/63667 |
| 2 | Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С.— Электрон.текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2014.— 432 с. | http://www.iprbookshop.ru/36347 |
| 3 | Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: уч. пособие. М.: Логос, 2016.— 428 с. | http://www.iprbookshop.ru/66408 |
| 4 | Беляев Г.Г. Реферат.материалы первоисточников для подготовки асп. к канд. экзамену по дисциплине «История и философия науки» [Электронный ресурс] : уч. пособие / М. : МГАВТ, 2016. — 106с. | http://www.iprbookshop.ru/65680 |
| 5 | Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.: Логос, 2014.- 216 с. | http://www.iprbookshop.ru/21891 |
| 6 | Золотухин В.Е. История и философия науки для аспирантов [Электронный ресурс]: кандидатский экзамен за 48 часов. Учебное пособие/ Золотухин В.Е.— Электрон.текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 77 с. | http://www.iprbookshop.ru/58936 |
| 7 | История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Бряник [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 288 с. | http://www.iprbookshop.ru/66157 |

| | | |
|---|--|---|
| 8 | Маков Б.В. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену/ Маков Б.В.— Электрон.текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016.— 76 с. | http://www.iprbookshop.ru/73007 |
|---|--|---|

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|-------|---|
| 1 | Полякова И.П. Методические указания для подготовки к сдаче вступительных и кандидатских экзаменов по философии, социальной философии, истории философии, истории и философии науки [Электронный ресурс]/ Полякова И.П.— Электрон.текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 50 с. |
| 2 | Хаджаров М.Х. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Хаджаров М.Х.— Электрон.текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 110 с. |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|--------|---------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.1 | История и философия науки |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|--------|---------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.1 | История и философия науки |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 103 КПА Мультимедийная аудитория | Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) ФГБОУ ВПО "МГСУ" Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см | Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition (4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13) |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 521 КМК</p> | <p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся</p> | |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> | <p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p> | <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи /</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
|-----------|-------------------------------|----------------|
| Доцент | К.ф.н., доцент | Бессонова Е.А. |
| доцент | к.ф.н., доцент | Сак А.Н. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Иностранных языков и профессиональной коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, формирование способностей к профессионально-научной деятельности, совершенствование языковых умений и навыков, владение иностранным языком как средством профессионального и научного общения, а также для дальнейшего самообразования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">УК-3</p> <p>Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> | <p>Знает базовую лексику и грамматические структуры подязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте.</p> <p>Умеет соотносить значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.</p> <p>Имеет навыки аргументирования своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности, монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы.</p> |
| <p style="text-align: center;">УК-4</p> <p>Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> | <p>Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики ясности и аргументации, а также основную терминологию специальности, дифференциацию лексики по сферам применения</p> <p>Умеет читать (используя справочную литературу и без нее) и понимать общенаучную литературу, использовать основные виды словарно - справочной литературы, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте.</p> <p>Имеет навыки устного и письменного общения по специальности на иностранном языке, аргументации своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности</p> |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела Дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | | |
|---|---|----------|---|----|-----------|-----|-----|----|--|-----------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К | |
| 1 | Особенности научного функционального стиля. | 2 | 4 | | 4 | | | | 58 | 18 | Контрольная работа р.1-2, Домашнее задание р. 3-4 |
| 2 | Достижения современной науки и техники. | | | | 6 | | | | | | |
| 3 | Научно-исследовательская работа. | | | | 6 | | | | | | |
| 4 | Обработка и компрессия научной информации. | | | | 12 | | | | | | |
| | Итого: | 2 | 4 | | 28 | | | | 58 | 18 | Экзамен |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела Дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | | |
|---|---|----------|---|----|-----------|-----|-----|----|--|-----------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К | |
| 1 | Особенности научного функционального стиля. | 2 | 2 | | 2 | | | | 74 | 18 | Контрольная работа р.1-2, Домашнее задание р. 3-4 |
| 2 | Достижения современной науки и техники. | | | | 2 | | | | | | |
| 3 | Научно-исследовательская работа. | | | | 4 | | | | | | |
| 4 | Обработка и компрессия научной информации. | | | | 6 | | | | | | |
| | Итого: | 2 | 2 | | 14 | | | | 74 | 18 | Экзамен |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|----|---|--|
| 1. | Особенности научного функционального стиля. | <p>Основные понятия теории перевода: Уровни эквивалентности в переводе. Понятие адекватности перевода. Эквивалентность как факультативное свойство адекватного перевода. Вариативность перевода. Проблема перевода. Приемы перевода. Единичные и множественные соответствия. Понятие окказионального соответствия. Безэквивалентные лексические и грамматические единицы. Научно-технический перевод: Функционально-стилевая классификация научного стиля речи. Характерные особенности научно-технического стиля. Грамматические особенности языка научно-технической литературы. Основные лексические закономерности научно-технического перевода. Терминообразование.</p> |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|----|---|--|
| 1. | Особенности научного функционального стиля. | <p>Научно-технический перевод: Функционально-стилевая классификация научного стиля речи. Характерные особенности научно-технического стиля. Грамматические особенности языка научно-технической литературы. Основные лексические закономерности научно-технического перевода. Терминообразование.</p> |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|----|---|---|
| 1. | Особенности научного функционального стиля. | <p>Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов. Работа со словарём и справочной литературой.</p> |
| 2. | Достижения современной науки и техники. | <p>Речевой материал по теме общения «Развитие информатики и вычислительных наук в зарубежных странах». Работа со справочной литературой. Речевой материал по теме общения «Проблемы</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | | информационной безопасности». Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований). Особенности научного стиля речи. Лексические особенности профессионального иностранного языка, лексический строй профессионального иностранного языка, деловой этикет. |
| 3. | Научно-исследовательская работа | Речевой материал по теме общения «Научно-исследовательская работа». Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и др. Аргументация в научном тексте: Этапы аргументации: вводная часть, постановка проблемы; перечисление, уточнение фактов, иллюстрация примерами, обобщение; подведение итогов. Структурирование дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, согласия (несогласия). |
| 4. | Обработка и компрессия научной информации | Речевой материал по теме общения «Обработка и компрессия научной информации». Аннотирование и реферирование: вычисление опорных смысловых блоков; определение логических связей; составление плана, конспекта прочитанного, резюме. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Проверка качества понимания прочитанной научной литературы по специальности аспиранта. |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|----|---|---|
| 1. | Особенности научного функционального стиля. | Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов. Работа со словарём и справочной литературой. |
| 2. | Достижения современной науки и техники. | Речевой материал по теме общения «Развитие информатики и вычислительных наук в зарубежных странах». Работа со справочной литературой. Речевой материал по теме общения «Проблемы информационной безопасности». Особенности научного стиля речи. |
| 3. | Научно-исследовательская работа | Речевой материал по теме общения «Научно-исследовательская работа». Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и др. Аргументация в научном тексте: Этапы аргументации: вводная часть, постановка проблемы; перечисление, уточнение фактов, иллюстрация примерами, обобщение; подведение итогов. |
| 4. | Обработка и компрессия научной информации | Речевой материал по теме общения «Обработка и компрессия научной информации». Аннотирование и реферирование: вычисление опорных смысловых блоков; определение логических связей; составление плана, конспекта прочитанного, резюме. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Проверка качества понимания прочитанной научной литературы по специальности аспиранта. |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся.

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|---|--|
| 1. | Особенности научного функционального стиля. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 2. | Достижения современной науки и техники. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 3. | Научно-исследовательская работа. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |
| 4. | Обработка и компрессия научной информации. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий. |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|---|--|
| 1. | Особенности научного функционального стиля. | Основные понятия теории перевода: Уровни эквивалентности в переводе. Понятие адекватности перевода. Эквивалентность как факультативное свойство адекватного перевода. Вариативность перевода. Проблема перевода. Приемы перевода. Единичные и множественные соответствия. Понятие окказионального соответствия. Безэквивалентные лексические и грамматические единицы. Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов. Работа со словарём и справочной литературой. |
| 2. | Достижения современной науки и техники. | Речевой материал по теме общения «Проблемы информационной безопасности». Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований). Особенности научного стиля речи. Лексические особенности профессионального иностранного языка, лексический строй профессионального иностранного языка, деловой этикет. |
| 3. | Научно-исследовательская работа. | Характеристика области и объекта исследования, |

| | | |
|----|--|---|
| | | цели, задачи, методы исследования и др. Аргументация в научном тексте: Этапы аргументации: вводная часть, постановка проблемы; перечисление, уточнение фактов, иллюстрация примерами, обобщение; подведение итогов. Структурирование дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, согласия (несогласия). |
| 4. | Обработка и компрессия научной информации. | Аннотирование и реферирование: вычисление опорных смысловых блоков; определение логических связей; составление плана, конспекта прочитанного, резюме. Исходящее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Проверка качества понимания прочитанной научной литературы по специальности аспиранта. |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Знает базовую лексику и грамматические структуры подъязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном тексте. | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| Умеет соотносить значимый и профессионально ориентированный иноязычный материал, знания и умения с их практическим применением в профессиональной и общественной деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе. | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| Имеет навыки аргументирования своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности, монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы. | 1-4 | Экзамен |

| | | |
|---|-----|---|
| Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики ясности и аргументации, а также основную терминологию специальности, дифференциацию лексики по сферам применения | 1-4 | Экзамен |
| Умеет читать (используя справочную литературу и без нее) и понимать общенаучную литературу, использовать основные виды словарно - справочной литературы, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте. | 1-4 | Контрольная работа, домашнее задание, экзамен |
| Имеет навыки устного и письменного общения по специальности на иностранном языке, аргументации своей речи по тому или иному вопросу в профессиональной деятельности | 1-4 | Экзамен |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре (очная и заочная формы обучения).

Перечень типовых примерных вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|----|---|---|
| 1. | Особенности научного функционального стиля. | Изучающее чтение оригинального текста по специальности со словарем. Форма проверки: передача извлеченной информации на языке обучения. Объем текста: 2 500 – 3 000 печатных знаков. |
| 2. | Достижения современной науки и техники. | Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности без словаря и передача извлеченной |

| | | |
|----|--|--|
| | | информации на языке обучения. Объем текста: 1000 – 1500 печатных знаков. |
| 3. | Научно-исследовательская работа. | Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта. |
| 4. | Обработка и компрессия научной информации. | Защита реферата научного текста по специальности, подготовленного при выполнении домашнего задания. Объем реферата: 8000 – 10000 печатных знаков. |

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2 семестре (очная и заочная формы обучения);
- домашнее задание во 2 семестре (очная и заочная формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Перечень типовых контрольных заданий

Контрольная работа по теме: «Особенности научного функционального стиля.»

Английский язык.

I. Переведите слова и словосочетания на русский язык:

Snowfall, influence, delays, schedule, construction, climate conditions, environment, operation, roof, range, staircase, concrete, vessel, to affect, to require, to lift in..., to apply to ...,to prevent from..., to take into account ..., to move, to allow to..., to improve, to secure, all-weather, mechanical, temporary, structural, heavy, small

II. Переведите на русский язык, обращая внимание на причастные формы:

A range of unit prices based on their cost of production and their value to the consumer; simple pre-engineered metal buildings; at the low end of the scale of manufactures, ranking with inexpensive foodstuffs; the materials and labour required to produce them; relatively unsophisticated technology and inexpensive materials; to invest in research given consumer expectations; beginning; imposed by gravity; extending; usually the maximum expected; adjoining properties; permitted building usages, parking spaces, and landscaping.

III. Переведите письменно текст с английского языка на русский с использованием словаря:

Self-consolidating concrete (or self-compacting concrete)

In the 1980s, a number of countries, including Japan, Sweden and France, developed concretes that are self-compacting; this is known as self-consolidating concrete (SCC) in the USA. The nuclear power plant (NPP) structures are designed considering the safety margins required against radiation ground release and for **higher seismic loads** compared to the conventional structures. The site specific response spectrum is developed on the basis of past history of seismic events, and also taking the regulatory requirements into consideration. As a result, the percentage of reinforcement steel goes to a higher order, leading to congestion of reinforcement, particularly at column beam junctions. The placement of conventional concrete may sometimes not be a good proposition, due to difficulties in compaction, or even in defining the maximum size of the aggregate ratio. This also increases the construction time, since

concrete pores have to be taken up at shorter heights. In order **to overcome** this problem with congestion and to speed up the work, SCC is a good proposition towards advancement. This type of concrete can be compacted without any external effort such as vibration, floatation or poking, but needs large powder contents. The economical option of meeting the requirement of higher powder contents is the use of fly ash. It must, however, be **ensured** that the quality of fly ash is consistent, as this has a major bearing on the mix of SCC. Another major **advantage** of this concrete is that it facilitates pours of larger heights without sacrificing the quality and durability, thus reducing the construction time. SCC is considered more impermeable than conventional concrete. It does, however, take slightly longer to settle; therefore the formwork needs to be designed for higher loads. SCC is characterized by: — Extreme fluidity as measured by slump flow, typically between 650 mm and 750 mm; — No need for vibrators to compact the concrete; — Placement is easier than **conventional** concrete; — Limited bleed water, and aggregate segregation; — Labor savings, since the concrete does not have to be vibrated and there is less handling, as it flows up to approximately 12 m.

IV. Ответьте на вопросы к тексту:

- 1) Which are the main challenges the new concrete should meet?
- 2) What determined the properties of these concretes?
- 3) Where is there a congestion of reinforcement?
- 4) How does SCC contribute to improve the construction work?
- 5) What external factors are usually used to consolidate an ordinary concrete and does CSS need all of them?
- 6) What is required to keep up with high quality properties?
- 7) Does it take CSS longer or less to settle?
- 8) How does the new type of concrete help save labor?

V. Составьте план к тексту, используя его для передачи основной информации.

Немецкий язык

I. Переведите слова и словосочетания на русский язык:

Die Oberfläche eines Gebäudes; Wärmeverluste; eine intelligente Ausrichtung der Räume; eine sehr zentrale Einflussnahme; mit dem höchsten Heizbedarf; Heizkosten; die Wärmedämmung des Gebäudes; die Wärmeschutzverordnung; darüber hinaus; Dämmstoffschichten; homogen; die Gebäudehülle; eine Dreischeiben-Wärmeschutzverglasung; eine hohe Durchlässigkeit; passive Wärmespeicher; im positiven Sinne genutzt worden; der Heizkostensparnis; Energieeinsparungen; Stoßlüftung; Dauerlüftung.

II. Переведите на русский язык, обращая внимание на различные грамматические конструкции:

Einige Kriterien sind zu beachten; je größer die Oberfläche eines Gebäudes im Verhältnis zu seinem Volumen ist, desto größer sind seine Wärmeverluste; es ist ratsam, eine möglichst kompakte Form für das Haus zu wählen; Zimmer, die wärmer, andere, die kühler sein sollten; die Küche, in denen sowieso Wärme entsteht; es gelingt, in einem Haus die Räume anzuordnen; es bleibt jedem überlassen, sie noch weiter zu verbessern; es ist nicht sinnvoll, eine nachträgliche Wärmedämmung einzubauen; Dämmeigenschaften, die so gut sind; bei der Lüftung lässt sich ebenfalls viel Energie sparen; dies lässt sich ganz konventionell regulieren; um wenige Minuten gründlich durchzulüften.

III. Переведите письменно текст с немецкого языка на русский с использованием словаря:

Passive Nutzung der Sonnenenergie

Bei der passiven Nutzung der Sonnenenergie in Gebäuden sind einige Kriterien zu beachten. Eine kompakte Bauform ist wesentlich, da je größer die Oberfläche eines Gebäudes im Verhältnis zu seinem Volumen ist, desto größer sind seine Wärmeverluste. Deswegen ist es ratsam, eine möglichst kompakte Form für das Haus zu wählen. Das verringert die Heizkosten. Eine intelligente Ausrichtung der Räume stellt eine sehr zentrale Einflussnahme auf die Heizkosten dar. In jedem Haus gibt es Zimmer, die wärmer (z.B. Wohnzimmer), andere, die kühler sein sollten (etwa Schlafzimmer). Außerdem gibt es Räume wie die Küche, in denen sowieso Wärme entsteht. Wenn es also gelingt, in einem Haus die Räume so anzuordnen, dass die mit dem höchsten Heizbedarf nach Süden zeigen, die mit dem geringsten hingegen

auf der Nordseite gruppiert werden, spart dies Heizkosten. Dieser Aspekt verliert allerdings um so mehr an Bedeutung, je besser die Wärmedämmung des Gebäudes ist. Die Wärmeschutzverordnung schreibt bei Neubauten vor, welche Maßnahmen zur Wärmedämmung der Bauherr einhalten muss. Darüber hinaus bleibt es aber jedem überlassen, sie noch weiter zu verbessern - entweder durch dickere Dämmstoffschichten oder durch die Wahl eines besser isolierenden Dämmstoffs. Auch die Besitzer von Altbauten sollten darüber nachdenken, ob es nicht sinnvoll ist, eine nachträgliche Wärmedämmung einzubauen. Bei der Ausführung der Wärmedämmung muss man sehr sorgfältig arbeiten. Die Dämmschicht muss mit möglichst gleicher Dicke homogen das gesamte Gebäude umgeben. Wichtig ist auch, dass die Gebäudehülle keine Wärmebrücken zulässt.

Auf dem Gebiet der Glas- und Fensterentwicklung gab es in den letzten Jahren rasante Fortschritte. Die energetisch besten Fenster haben heute eine Dreischeiben-Wärmeschutzverglasung und einen hochwärmegeprägten Rahmen. Sie erreichen Dämmeigenschaften, die so gut sind wie Wände herkömmlicher Gebäude, haben jedoch eine hohe Durchlässigkeit für das Sonnenlicht.

Passive Wärmespeicher im Haus sollten eingeplant werden. Die Wärme, die die Sonne tagsüber einstrahlt, wird im Inneren des Hauses in massiven Böden, Wänden und Decken gespeichert und nachts allmählich an die Räume abgegeben. Man sollte deshalb bei der Planung des Hauses auf Material, Größe und Anordnung derartiger Speichermassen achten. In Wintergärten kann der Treibhauseffekt im positiven Sinne genutzt werden. Es kann somit ein Beitrag zur Energieeinsparung innerhalb des Gebäudes geleistet werden, weil die Wärmeverluste des Gebäudes durch die vorgebaute Glashülle verringert werden. Insgesamt dient ein Wintergarten aber mehr dem Wohnkomfort der Hausbewohner als der Heizkostensparnis. Der Energiegewinn durch einen Wintergarten wird oft überschätzt. Nur wenn er sinnvoll ausgelegt und genutzt wird, kann er zu Energieeinsparungen von 15 bis 30 Prozent führen.

Bei der Lüftung lässt sich ebenfalls viel Energie sparen. Selbstverständlich benötigen die Bewohner in einem Gebäude ausreichend Frischluft. Dies lässt sich ganz konventionell durch Öffnen und Schließen der Fenster regulieren, was jedoch meist unbefriedigend ist, da entweder zu wenig (schlechte Luftqualität) oder zu viel (hoher Energieverlust) gelüftet wird. Es empfiehlt sich eine kurzzeitige Stoßlüftung anstatt einer Dauerlüftung; d.h. ab und zu sollten die Fenster geöffnet werden, um wenige Minuten gründlich durchzulüften. Danach sollte man sie wieder schließen und geschlossen halten.

IV. *Ответьте на вопросы к тексту:*

1. Was muss bei der passiven Nutzung der Sonnenenergie in Gebäuden beachtet werden?
2. Was verringert die Heizkosten?
3. Welche Maßnahmen schreibt die Wärmeschutzverordnung?
4. Welche Fortschritte gab es auf dem Gebiet der Glas- und Fensterentwicklung?
5. Wie kann man Energie sparen?

V. *Составьте план к тексту, используя его для передачи основной информации.*

Французский язык

I. *Переведите слова и словосочетания на русский язык:*

La transmission d'informations, forme de plans, un système des bâtiments, applications très modernes, instruments du dessinateur, la souris et le clavier, entité permettant la création des plans, les technologies modernes, les outils de base du dessinateur, les stylos à plumes de différentes épaisseurs, le crayon à mine, en trois dimensions

II. *Переведите на русский язык, обращая внимание на различные грамматические конструкции:*

Le dessin assisté par ordinateur DAO est la transmission d'informations sous forme de plans ; Chaque élément d'un dessin est appelé entité ; Le DAO comprend l'ensemble des programmes et des techniques de modélisation qui permettent la création des plans ; Pour réaliser un dessin, le DAO utilise et juxtapose des éléments graphiques appelés primitives ; Pour réaliser un dessin, le DAO utilise et juxtapose des éléments graphiques appelés primitives ; Les avantages du DAO sont nombreux du point de vue de la communication ; Les véritables progrès de la révolution du DAO sont la dématérialisation du dessin en données informatiques

III. *Переведите письменно текст с французского языка на русский с использованием словаря:*

Le dessin assisté par ordinateur

Le dessin assisté par ordinateur DAO est un outil d'aide à la production de dessins de communication : " la transmission d'informations sous forme de plans". Le dessin assisté par ordinateur (DAO) : est une discipline permettant de produire des dessins techniques avec un logiciel informatique. On le distingue de la synthèse d'image dans la mesure où il ne s'agit pas du calcul de rendu d'un modèle numérique mais de l'exécution de commandes graphiques (traits, formes diverses...). De ce fait, en DAO, la souris et le clavier remplacent le crayon et les autres instruments du dessinateur. Les dessins produits sont le plus souvent réalisés en mode vectoriel (traits cohérents). Les logiciels de DAO attribuent des coordonnées (X, Y pour les plans 2D et X, Y, Z pour les modèles 3D). Chaque élément d'un dessin est appelé entité et chaque entité contient donc des propriétés de couleur, d'épaisseur, de calque, de type de ligne, etc.

Le DAO comprend l'ensemble des programmes et des techniques de modélisation qui permettent la création des plans. Il existe autant de logiciels de DAO que de métiers utilisant le dessin. Le mécanicien, l'architecte, mais aussi l'électricien et le géomètre disposent aujourd'hui d'outils facilitant la création d'un plan, d'un schéma, avec des commandes orientées métiers, des bases de données adaptées, comme par exemple : 3D Studio Max ; Maya ; Revit ; Inventor ; MicroStation ; SolidWorks, AutoCAD etc.

Le DAO a constitué une première étape pour la production informatique de dessins techniques. Pour réaliser un dessin, le DAO utilise et juxtapose des éléments graphiques appelés primitives. Ces primitives sont simplement les points, les segments de droite, les segments d'arc de cercle ou d'ellipse, les rectangles, les polygones les courbes, ou encore le texte. Et ces primitives sont représentées par des expressions algébriques qui permettent leur manipulation. En plus du tracé des primitives qui permettent de construire un dessin complexe, l'application de DAO offre des fonctions spécifiques, comme :

- les changements d'échelle,
- l'organisation en couches ou calques,
- le dessin automatique des lignes de côtes,
- l'impression des dessins de multiples façons, etc.

L'axe horizontal est celui de la spécialisation de l'applicatif du point de vue métier : un logiciel de DAO est en général polyvalent et capable de rendre des services en mécanique, en électronique aussi bien que dans le bâtiment. La CAO : conception assistée par ordinateur se spécialise pour un métier comme l'architecture ou l'urbanisme par un enrichissement du modèle, des fonctionnalités, et par les possibilités de coopération avec des applicatifs connexes.

Les avantages du DAO sont nombreux, du point de vue de la communication, mais aussi pour la pratique de l'utilisateur, la visualisation des plans et l'exploitation des informations graphiques.

Du point de vue de la communication des informations

1. La facilité de la mise en page et la production de plans (choix des échelles, des coupes, des vues et de leur disposition, des détails, etc.) contrairement au dessin à main-levée où tout serait à refaire.

2. La grande capacité de stockage des informations permettant l'archivage des dessins et, par conséquent, la réutilisation future de tout ou partie d'un projet.

3. Le partage et le transfert des informations entre utilisateurs ou entre machines ; par exemple, la conception d'un bâtiment nécessitant, sur un même plan, les tracés de plusieurs types : celui de l'architecte pour la conception globale, de l'ingénieur précisant le plan de ferrailage, etc.

Du point de vue de l'utilisateur

1. Les logiciels de DAO permettent de tout dessiner en deux et/ou en trois dimensions, de "l'infiniment petit" à "l'infiniment grand" grâce à une série impressionnante d'outils de traçage, de visualisation, etc.

2. Le gain de temps pour le dessinateur : Les systèmes de DAO proposent une série d'outils facilitant la réalisation des phases fastidieuses telles que la copie multiple de mêmes éléments, la récupération d'éléments déjà dessinés dans un autre projet (par l'utilisation de bibliothèques de dessins), etc.

3. Le DAO est aussi un excellent outil de précision à travers l'introduction de coordonnées pour spécifier un point, outils d'accrochage aux objets, directions préférentielles, ...). Les angles sont précis, les parallèles parfaitement disjointes, les traits uniques et d'épaisseur constante.

4. Les outils de base du dessinateur sont le té, la règle, l'équerre, les stylos à plumes de différentes épaisseurs, le crayon à mine, etc. restent cependant intemporels et inégalables pour réaliser une petite esquisse à la main. Les véritables progrès de la révolution du DAO sont la dématérialisation du dessin en données informatiques, facilement modifiables, que l'on peut éditer à n'importe quelle échelle, la contrainte physique du papier ayant disparu.

IV. Donnez les réponses aux questions suivantes:

1. Est-ce que le dessin assisté par ordinateur est une discipline qui permet de produire des dessins techniques avec un logiciel économique ?
2. S'agit-il du calcul de rendu d'un modèle numérique plutôt que de l'exécution de commandes graphiques en ce qui concerne le DAO ?
3. Qu'est-ce qui remplace le crayon et les autres instruments du dessinateur en DAO ?
4. Est-ce que les dessins produits le plus souvent sont réalisés en mode scalaire ?
5. Quel ensemble des programmes et des techniques de modélisation qui permettent la création des projets comprend le DAO ?
6. Qu'est-ce que le DAO utilise et juxtapose pour réaliser un dessin ?
7. Comment sont représentées ces primitives ?
8. Comment est un logiciel de DAO ?
9. Pour quoi se spécialise la CAO ?
10. Pour qui le partage et le transfert des informations entre utilisateurs ou entre machines sont-ils très importants ?
11. Du point de vue de l'utilisateur que suppose l'utilisation de ce système-là ?
12. Est-ce que le DAO est un outil de précision pour l'introduction de coordonnées ?

V. *Составьте план к тексту, используя его для передачи основной информации.*

Пример и состав типового домашнего задания

Домашнее задание по темам: «Особенности научного функционального стиля. Достижения современной науки и техники. Научно-исследовательская работа. Обработка и компрессия научной информации».

ЧАСТЬ 1.

1. Перевод научного текста по специальности на язык обучения, объемом 150000 знаков, и составление словаря к нему.
2. Реферирование данного научного текста на языке обучения с последующей защитой реферата на экзамене. Объем реферата: 8000 – 10000 печатных знаков.

ЧАСТЬ 2.

Английский язык

I. Переведите отрывок из статьи с английского на русский со словарем:

While transport infrastructure megaprojects are now commonplace, colossal cost overruns and schedule delays are the norm, not the exception, and typical of these large-scale projects. Megaprojects have now become a focus of public interest, due to the impact of the success of a project, particularly during times of political and economic uncertainty. Flyvbjerg, Nils and Rothengatter (2003), Flyvbjerg, Skamris Holm and Buhl (2003), and Flyvbjerg (2007; 2009; 2014) attributed project failure to acts of delusion and deception, citing the ability to learn lessons, and the misalignment of incentives as factors influencing this behaviour. As most Civil Engineering graduates go into engineering and building professional roles, the likelihood of a Civil Engineer becoming part of a project team on a transport infrastructure megaproject is high. Civil Engineers represent a significant percentage of Project Managers, and Project Contributors on the proliferation of transport infrastructure megaprojects.

Civil engineering higher education is primarily focused on achieving mastery of technical knowledge. Project management, business management, ethics, decision-making and managing risk and uncertainty have played an insignificant role in current civil engineering curriculum globally, however, it is not simply the addition of content to existing programs that will address these underrepresented themes. While teaching an Introduction to Project Management course to third year undergraduate Civil Engineers at the University of Queensland the author found that many students were unable to see the relevance of the non-technical skills and were unable to apply technical concepts, in context, to the non-technical skills. This suggests that there is a gap in Civil Engineering programs that if addressed through content and appropriate pedagogy could help improve the performance outcomes of future megaprojects. When

considering the role that education plays in shaping the way in which students think and make decisions, we can appreciate the responsibility that education takes, and the impact it could have in enhancing the decision-making skills of graduate engineers. As cohorts increase in size and the quantity of information students are expected to retain during their engineering programs increases in line with new technologies and practices, we are failing to address the fundamental issues of risk, uncertainty, and ambiguity, and in turn inhibiting the development of critical decision-making skills.

‘Non-technical’ skills have been highlighted as increasingly important by engineering professionals, such as Engineers Australia, The National Academy of Engineering in the United States, and the Royal Academy of Engineering in the United Kingdom (National Academy of Engineering, 2004; Spinks, Silburn and Burchall, 2006; King, 2008). ‘Enhancing employability skills’ was identified as a key requirement, and while project and business management skills are being incorporated into global engineering curriculum, addressing the psychology of decision making, specific to engineers, lacks supporting research and requires further study. The case for quality decision-making in engineering education has become more common in recent years, but despite being placed under the theme of engineering ethics, the discussion of underlying values and the influence these have on decisions made in a current context has been less so. Baillie and Levine (2013) stated that the values underlying the [ethical] decision-making process can develop very different responses to the same issue. These underlying values, defined by political, social and cultural influences are often socially constructed and based on dominant discourse. Values evolve from human interactions with the external world and are related to, but more abstract, than norms (Santröck, 2007). In any society and culture there are ways of thinking that are common sense or ‘hegemonic’ that result from norms and turn in to values (Gramsci, 1971). Thought collectives and thought styles refer to the systems of thought (composed of ideas, attitudes, courses of action, beliefs and practices) that systematically construct our understanding of the world we live in (Fleck, 1979). Fleck maintains that stable thought collectives form organized social groups i.e. professional engineers and can become fixed and formal in structure if a large group exists for long enough. The longer a thought exists within a collective, the more certain it appears (Fleck, 1979). If engineering is considered a community of practice, with an associated common sense and thought style, then to reframe engineering practice, a critical repositioning of engineering itself is needed Baillie and Levine (2013).

While we can retrospectively address the issue of poor decisions made on megaprojects, an evaluation of what can be done in education would be less accusatory and focus more on the impact of individual and situational factors affecting decision-making. Existing studies on early intervention focus mainly on K-12 students (Torgesen, 2004; Ramey and Ramey, 2004), but Zhang et al. (2014) examined the effectiveness of early intervention on academic success for at-risk undergraduate business students and found that students’ academic performance was enhanced with an early intervention advising program. As a response to these findings an exploratory mixed-methods study was designed to gain insight into the decision-making behaviours of undergraduate civil engineers, and the role that education could play in enhancing decision-making to moderate delusion and deception in graduates and practicing civil engineers. An opportunity to measure the effect of an inaugural co-curricular intervention ‘The Icarus Program’, led to qualitative exploration of decision-making of second- and fourth-year civil engineering undergraduates. Results led to a post-intervention quantitative measure of intrinsic motivation and critical thinking ability; and further investigation into nuances between the Icarus and Non-Icarus group. The study was conducted using a theoretical framework drawing from future-self theory (Parfit, 1984), self-determination theory (Deci and Ryan, 1985), and behavioural decision theory (Kahneman and Tversky, 1979). Finally, this paper addresses the issues faced during the study and highlights the difficulties experienced when attempting to measure the impact of a co-curricular intervention.

(from «Using megaproject performance outcomes to enhance decision-making behaviours in civil engineering graduates», Construction Economics and Building, 2019, № 1)

II. Прочитайте аннотацию, объясните, почему данная книга может представлять интерес для читателя:

Neural Networks and Deep Learning: A Textbook

This book covers both classical and modern models in deep learning. The primary focus is on the theory and algorithms of deep learning. The theory and algorithms of neural networks are particularly important for understanding important concepts, so that one can understand the important design concepts of neural architectures in different applications. Why do neural networks work? When do they work better than off-the-shelf machine-learning models? When is depth useful? Why is training neural

networks so hard? What are the pitfalls? The book is also rich in discussing different applications in order to give the practitioner a flavor of how neural architectures are designed for different types of problems. Applications associated with many different areas like recommender systems, machine translation, image captioning, image classification, reinforcement-learning based gaming, and text analytics are covered. The chapters of this book span three categories:

The basics of neural networks: Many traditional machine learning models can be understood as special cases of neural networks. An emphasis is placed in the first two chapters on understanding the relationship between traditional machine learning and neural networks. Support vector machines, linear/logistic regression, singular value decomposition, matrix factorization, and recommender systems are shown to be special cases of neural networks. These methods are studied together with recent feature engineering methods like word2vec.

Fundamentals of neural networks: A detailed discussion of training and regularization is provided in Chapters 3 and 4. Chapters 5 and 6 present radial-basis function (RBF) networks and restricted Boltzmann machines.

Advanced topics in neural networks: Chapters 7 and 8 discuss recurrent neural networks and convolutional neural networks. Several advanced topics like deep reinforcement learning, neural Turing machines, Kohonen self-organizing maps, and generative adversarial networks are introduced in Chapters 9 and 10.

The book is written for graduate students, researchers, and practitioners. Numerous exercises are available along with a solution manual to aid in classroom teaching. Where possible, an application-centric view is highlighted in order to provide an understanding of the practical uses of each class of techniques.

III. Переведите предложения, обращая внимание на подчеркнутые выражения:

1. This book is written mainly for graduate students, researchers, and practitioners.
2. The books aim to acquaint the reader with the general problems that we face in both classical and modern models of deep learning
3. An emphasis is placed in the first two chapters on understanding the relationship between traditional machine learning and neural networks.
4. Applications associated with many different areas like recommender systems, machine translation, image captioning, image classification, reinforcement-learning based gaming, and text analytics are covered.
5. These methods are studied together with recent feature engineering methods like word2vec.
6. Numerous exercises are available along with a solution manual to aid in classroom teaching.
7. Where possible, an application-centric view is highlighted in order to provide an understanding of the practical uses of each class of techniques.
8. The author makes concepts understandable and relevant.
9. Several advanced topics are introduced in Chapters 9 and 10.
10. The book is also rich in discussing different applications in order to give the practitioner a flavor of how neural architectures are designed for different types of problems.

IV. Вставьте слова: subject, object или subject matter:

- 1 The ... of the textbook falls into two sections.
- 2 The ... of my work is to investigate this particular problem.
- 3 I'm engaged in one of the aspects of the broad ... of civil engineering.
- 4 The ... of my thesis is arranged in the following way.
- 5 The ... of the book is of major importance.
- 6 The ... of the paper is to give some idea about construction management.

V. Составьте аннотацию к монографии, над которой вы работаете:

1. The title of the book
2. The time and the place of its publication
3. The aim of the book
4. The subject of the book
5. For whom the book is written
6. The author(s) of the book
7. The list of references
8. The arrangement of the subject matter
9. The contents of each part

10. The style and the way books are illustrated
11. Your own opinion about the value of the book

VI. Прочитайте текст и перескажите:

Taking a Post-Graduate Course

Last year by the decision of the Scientific Council I took post-graduate courses to increase my knowledge in economics. I passed two entrance examinations – in English and the special subject. So now I am a first year post-graduate student of the Moscow State University of Civil Engineering. I'm attached to the Economics Department.

In the course of my post-graduate studies I am to pass candidate examinations in English and the special subject. I'm sure the knowledge of English will help me in my research. My research deals with economics. The theme of the dissertation (thesis) is "Computer-Aided Tools for Building Construction". I was interested in the problem when a student so by now I have collected some valuable data for my thesis. I work in close contact with my research adviser (supervisor). He graduated from the Moscow State University for Civil Engineering 30 years ago and got his doctoral degree at the age of 45. He has published a great number of research papers in journals not only in our country but also abroad. He often takes part in the work of scientific conferences and symposia. When I encounter difficulties in my work I always consult my research adviser. At present I am engaged in collecting the necessary data. I hope it will be a success and I will be through with my work on time.

VII. Расскажите о себе, ответив на следующие вопросы:

1. What candidate examinations have you already passed?
2. What is the theme of your dissertation is?
3. How many scientific papers have you published?
4. What is your special subject?
5. What field of knowledge are you doing research in?
6. Have you been working at the problem long?
7. Is your work of practical or theoretical importance?
8. When do you consult your scientific adviser?
9. Have you completed the experimental part of your dissertation?
10. Do you take part in the work of scientific conferences?
11. When are you going to get Ph. D. degree?

VIII. Переведите предложения в страдательном залоге.

1. Engineering is divided into many branches.
2. A joinery shop must not be exposed to weather.
3. Walls are built to enclose areas and carry the weight of floors and roofs.
4. The word is derived from the French word *charpente*, which means a wood or metal framework.
5. First the excavation is dug for the basement, and then the foundation walls below ground level are constructed.
6. The joiner's work is finer than the carpenter's, much of it being highly finished and done in a joinery shop.
7. An outlet for this air should be provided in order to have good ventilation.
8. Many new methods of building have been discovered during the last hundred years.
9. Operational acceptance of the project takes place when the guarantee test has been successfully completed and the guarantees met.
10. After the war more than 90% of the old part of the city was left in ruins.

IX. Переведите на русский язык, обращая внимания на герундий:

1. What I really like is finding out about different cultures.
2. The thing I love most is sightseeing.
3. The best thing for me is socializing with my friends.
4. Concrete is made by thoroughly mixing cement, sand and gravel.
5. All aggregates may be used for making concrete.
6. The steel will resist the tensile stress and thus assist in preventing the beam from breaking.
7. The term "engineering" means the art of designing, construction or using engines.

8. The ancient Egyptians often erected their huge buildings without thinking of their usefulness.
9. A person can't be successful without clear understanding of goals in his life.
10. It goes without saying.

X. *Переведите на русский язык, обращая внимание на Active Infinitive и Passive Infinitive.*

1. To play chess was his greatest pleasure.
2. Which is more pleasant: to give or to be given presents?
3. Nature has many secrets to be discovered yet.
4. To improve your pronunciation, you should record yourself and analyse your speech.
5. This is the book to be read during the summer holidays.
6. To be instructed by such a very experienced specialist was a great advantage.
7. He is very forgetful, but he doesn't like to be reminded of his duties.
8. Isn't it natural that we like to be praised and don't like to be scolded?

XI. *Переведите предложения, обращая внимание на модальные глаголы и их эквиваленты:*

1. The walls may be solid or hollow.
2. The materials used for the walls construction can be brick, stone, concrete and other natural or artificial materials.
3. Man had to protect himself against the elements and to sustain himself in the conflict with nature.
4. Ruins of ancient buildings can be seen today in Greece.
5. After the war steel was short in Europe and many architects had to use concrete in their structures.
6. The production of many building materials is to be increased.
7. The roof should tie the walls and give strength to the construction.
8. The floors, walls, roofs and other parts of the building must be carefully designed and proportioned.
9. Conditioning air for human comfort may also be divided into two main sections- winter and summer.
10. To avoid stuffiness, the air should be given a certain amount of motion.

XII. *Переведите текст и ответьте на вопросы:*

The Internet

Last years the classical function of libraries has been more and more superseded by various electronic information systems which enable exchange, acquisition and transmission of information, searching, processing and storage of data and reviewing and lending of library material. As to their resources and unlimited access, no classical library at present can be compared with their capabilities of providing information. Generally speaking Internet is a global library. However, it is well known that it enables several different services, such as e-mail and access to distant computers and networks. So far, e-mail has been a significant factor in all areas of the Internet. Users of the Internet may search for various data, exchange information and communicate with the other users of Internet primarily by means of search engines such as Excite, Magellan, Point, Income, Alta Vista, InfoSeek, Lycos, Open Text Index, WebCrawler, Yahoo, etc.

- 1 How has the classical function of libraries been changed?
- 2 What services does Internet enable?
- 3 What may users of Internet search?

XIII. *Используйте "consist (of)" вместо "contain", там, где это возможно:*

1. The last part of my thesis contains references to other workers in this special branch of law.
2. The paper contains a description of work carried on in our
3. The volume contains 20 articles.
4. The book contains a careful account of work done in the USA in this field of science.
5. The text contains a number of minor errors.
6. My article contains four parts.

XIV. *Ответьте на вопросы:*

- 1 What subjects are dealt with in your thesis (paper, article, the book you are reading)?
- 2 What is the subject of your research?

- 3 What is the object of your research (investigation)?
- 4 The subject of your research is of practical importance, isn't it?
- 5 How is the subject matter of your thesis (paper, the book you are reading) arranged?
- 6 How many chapters does the book you are reading consist of?
- 7 Do the chapters contain any summary?
- 8 Does the book contain any original data?
- 9 Does it contain any errors?

XV. Прочитайте текст и составьте рассказ о своей научной работе, опираясь на вопросы:

My research work

I'm an economist in one of the Orenburg auditing firms. My special subject is accounting. I combine practical work with scientific research, so I'm a doctoral candidate. I'm doing research in auditing which is now widely accepted in all fields of economy. This branch of knowledge has been rapidly developing in the last two decades. The obtained results have already found wide application in various spheres of national economy. I'm interested in that part of auditing which includes its internal quality control. I have been working at the problem for two years. I got interested in it when a student. The theme of the dissertation is "Internal quality control of audit services". The subject of my thesis is the development of an effective internal quality control system for audit firm services. I think this problem is very important nowadays as a major portion of public accounting practice is involved with auditing. In making decisions it is necessary for the investors, creditors and other interested parties to know whether the financial

statements may be relied on. Hence there should be an internal control of auditing operations for insuring the fairness of presentation. My work is both of theoretical and practical importance. It is based on the theory developed by my research adviser, professor S. Petrov. He is head of the

department at the Orenburg State University. I always consult him when I encounter difficulties in my research. We often discuss the collected data. These data enable me to define more precisely the theoretical model of the audit internal quality system. I have not completed the experimental part of my thesis yet, but I'm through with the theoretical part. For the moment I have 4 scientific papers published. One of them was published in the US journal. I take part in various scientific conferences where I make reports on my subject and participate in scientific discussions and debates. I'm planning to finish writing the dissertation by the end of the next year and prove it in the Scientific Council of the Orenburg State University. I hope to get a Ph. D. in Economics.

Read the text again to find the answer to the following questions:

- 1 What are you?
- 2 What is your special subject?
- 3 What field of knowledge are you doing research in?
- 4 Have you been working at the problem long?
- 5 Is your work of practical or theoretical importance?
- 6 Who do you collaborate with?
- 7 When do you consult your scientific adviser?
- 8 Have you completed the experimental part of your dissertation?
- 9 How many scientific papers have you published?
- 10 Do you take part in the work of scientific conferences?
- 11 Where and when are you going to get Ph.D. degree?

Немецкий язык

I. Переведите текст с немецкого на русский со словарем:

Bedeutung der Baufinanzierung

Die hohe Bedeutung einer Immobilienfinanzierung ist vor allem darauf zurückzuführen, dass es üblicherweise um sehr viel Geld geht. Zum einen müssen angehende Immobilieneigentümer erst einmal einen Finanzierungspartner finden, der sich dazu bereit erklärt, ihr Vorhaben zu begleiten. Zum anderen ist es wichtig, den Finanzierungsmarkt zu durchleuchten und ein möglichst günstiges Finanzierungsangebot zu finden - schließlich möchte man ja nicht mehr Zinsen entrichten als es unbedingt erforderlich ist.

Ein ganz anderes Thema stellt der Bereich der Immobilienversicherungen dar. Nach dem Kauf einer Immobilie gilt es diese zu versichern, damit man im Schadensfall nicht in finanzielle Schwierigkeiten gerät. Sollte man eine Immobilie nicht kaufen sondern bauen wollen, gewinnt das Versicherungsthema schon erheblich früher an Bedeutung. Gerade für Bauherren ist es enorm wichtig, gleich ein ganzes Paket an Versicherungen abzuschließen, um sich in zahlreiche Richtungen vor den unterschiedlichsten Gefahren und Risiken abzusichern. Den meisten Menschen geht es allerdings so, dass sie sich weder mit Darlehen noch mit Versicherungen für Immobilien auskennen. Deshalb stehen sie oftmals vor dem Problem, nicht zu wissen, welche Finanzlösungen zu ihnen passen und welche nicht. Folglich benötigen sie eine gute Beratung, um die richtigen Finanzprodukte auswählen zu können.

Auf den folgenden Seiten sind ausführliche Informationen zu finden, die sich in erster Linie mit Finanzprodukten für Bauherren, Käufer und Eigentümer auseinandersetzen. Insbesondere die Themen Finanzierung und Versicherung werden näher erläutert. Außerdem werden weitere, ebenfalls relevante Themenbereiche wie zum Beispiel die Nebenkosten, die beim Immobilienerwerb entstehen, angeschnitten.

Beim Kauf oder Bau einer Immobilie geht es üblicherweise um viel Geld - so viel Geld, dass sich nur die wenigsten Menschen in der Lage befinden, ihr Vorhaben vollständig aus Eigenmitteln zu bezahlen. In nahezu allen Fällen sind Bauherren und Immobilienkäufer darauf angewiesen, eine Immobilienfinanzierung abzuschließen.

Weil es üblicherweise um hohe Darlehensbeträge geht (die durchschnittliche Höhe einer Immobilienfinanzierung beläuft sich auf rund 150.000 Euro), kommt der Suche nach dem passenden Immobiliendarlehen eine hohe Bedeutung zu. Immerhin möchten die meisten Bauherren und Käufer ihre Darlehen so günstig wie möglich abschließen. Folglich sind sie dazu gezwungen, sich mit der Thematik näher auseinanderzusetzen.

Dies fällt aber nicht allen leicht, schließlich gibt es zahlreiche Möglichkeiten, eine Immobilienfinanzierung zu gestalten. Zahlreiche Banken, Versicherungsgesellschaften und Bausparkassen bieten entsprechende Finanzierungsprodukte an, wodurch es den Interessenten nicht gerade leicht gemacht wird, die passende Finanzierungslösung zu finden. Das Spektrum reicht vom günstigen Darlehen mit variablem Zinssatz bis hin zum Bauspardarlehen mit Festzinsgarantie.

Des Weiteren nimmt auch das Interesse an Fördermitteln, die sowohl vom Bund wie auch den Ländern vergeben werden, stetig zu. Bei diesem großen Angebot und der Vielzahl an Möglichkeiten können Interessenten schnell den Überblick verlieren. Dennoch ist es nicht unmöglich, eine günstige und zugleich maßgeschneiderte Immobilienfinanzierung zu finden. Wer sich gründlich informiert und einen erfahrenen Berater zur Seite stehen hat, der kann nicht viel falsch machen. Auf den folgenden Seiten können sich Interessierte über die einzelnen Finanzierungsmöglichkeiten informieren und einen guten Überblick verschaffen.

(Bauwesen.de)

II. Прочитайте текст и передайте основное содержание:

BIM in der modernen Bauindustrie

Jeder ausgebildeter Mensch hat schon von BIM (Building Information Model) gehört, aber nicht jeder weiß, was BIM genau ist. Ich versuche im Voraus auf einige häufig gestellte Fragen zu antworten: BIM ist keine Software. BIM ist kein Datenformat. BIM ist nicht neu. BIM funktioniert nicht nur im Gebäude und BIM ist keine Lösung für alle Probleme im Bauwesen.

Building Information Modeling (BIM), auf Deutsch „Gebäudedatenmodellierung“, ist ein Planungs- und Steuerungskonzept, dadurch der gesamte Lebenszyklus des Gebäudes mit virtuellen, digitalen Gebäudeinformationen abgewickelt wird. BIM beschreibt eine Methode der optimierten Planung, Ausführung und Bewirtschaftung von Gebäuden mit Hilfe von Software. Alle Gebäudedaten werden kombiniert und vernetzt, das heißt zu einem Netzwerk zusammengeführt. Architekten, Planer, Bauherren und ausführende Unternehmen tauschen Informationen dank der BIM-Technologie „per Knopfdruck“ aus.

Was versteht man unter BIM? Das B steht für Gebäude (Building), doch der BIM-Strom erfasst nicht nur den Bau von Gebäuden, sondern auch den Straßenbau, Brückenbau, und den Tunnelbau. Das I bezieht sich auf die Information, die im Modell enthält. Diese Information wird direkt im Modell abgespeichert und für jeden zugänglich dokumentiert. Für das M gibt es nun unterschiedliche Varianten – Modell, Modelling, oder aber auch Management.

Die digitale Abbildung eines BIM-Modells ist das zentrale Datenmodell des Bauwerks bzw. des

Vorhabens. Das Building Information Modeling-Modell beinhaltet alle architektonischen, technischen, physikalischen und funktionalen Eigenschaften. Alle involvierten Projektunternehmen arbeiten am gleichen Gebäudedatenmodell. Zu jedem Zeitpunkt zeigen Visualisierungen & Kollisionsdarstellungen mögliche Probleme und können schon während der Planung frühzeitig erfasst und behoben werden.

Im BIM-Modell können Vorhersagen für die Baukosten und Betriebskosten bereits in der Planungsphase zuverlässig gegeben werden. Dies ist durch die ungehinderte Erfassung aller Daten des Gebäudes möglich.

Der Hauptvorteil dieser Methode besteht darin, dass entstehende Fehler nicht nur automatisch vermieden, sondern auch frühzeitig erkannt werden können. Änderungen und Korrekturen sind aufgrund der gemeinsamen Datenbasis für alle Beteiligten transparent und nachvollziehbar. Bauherr und Planer haben noch vor Baubeginn das Resultat vor Augen und können bestimmte Situationen und Abläufe simulieren. Alle diese Vorteile können dank der 3D-Visualisierung und Präsentationen zusätzlich zur Erhöhung der Akzeptanz und des Verständnisses für das Bauprojekt führen.

In Deutschland wird BIM aktiv im Bau von städtischer Infrastruktur eingesetzt. Es wurden spezielle Gesetze und Verordnungen erstellt, die die Arbeit mit BIM regeln. Der Anwendungsbereich ist umfangreich: 1) Erstellung genauer Veranschlagungen und Pläne; 2) Regelung des Arbeitsfortschritts; 3) Bewertung der verbrauchten Materialien; 4) Berechnung der zukünftigen Betriebseigenschaften; 5) Koordination des Gebäudes als Gegenstand der Geschäftstätigkeit; 6) Kontrolle der Renovierung, der Reorganisation, der Restaurierung und Verstärkung der alten Konstruktionen; 7) Betriebsbedingungen; 8) Abriss.

III. Переведите предложения, обращая внимание на подчеркнутые выражения:

1. Der Text heißt: Geldfonds der Betriebe. Selbstkosten.
2. In diesem Text handelt es sich um verschiedene Arten der Grundfonds, um die finanziellen Mittel zur planmäßigen Reproduktion der Grundfonds, um die Umlaufmittel der Betriebe, um die Selbstkosten der Erzeugnisse und Errechnung und Analyse dieser Kosten.
3. Im ersten Teil des Textes unterstreicht man die besondere Rolle des Geldfonds der Betriebe.
4. Der Autor behandelt das Problem der finanziellen Mittel für verschiedene Grundfonds.
5. Der Artikel enthält auch die Informationen über verschiedene Arten der Grundfonds.
6. Man betrachtet auch die Fragen der Selbstkosten.

IV. Вставьте слова: verfügen, Sitz, Fachbereich, verantwortlich, Anforderungen, anerkannt:

1. Das Betriebsklima, Mobbing oder ungesunde Arbeitsbedingungen sind dafür
2. Der Einsatzort ist die Zentrale mit ... in Wiesbaden.
3. Sie ... über Erfahrungen im Projektmanagement, idealerweise bei Hochbauprojekten.
4. Ihre Ausbildung wird in vielen Ländern Europas
5. Mein ... ist Ingenieurbauwesen.
6. Wissenschaft, Technik, Markt stellen neue ... an die Qualifikation der Ingenieure.

V. Составьте рассказ о своей научной работе, используя следующие выражения:

1. Ich habe mich im Bereich (im Fachbereich) spezialisiert.
2. Der Titel meiner Dissertation lautet
3. Wie es schon am Titel zu sehen ist, ist sie gewidmet.
4. Meine Dissertation wird aus 2, 3, 4 Teilen (Kapiteln, Abschnitten) bestehen.
5. Jedes Kapitel hat einige Unterkapitel.
6. Vor jedem Abschnitt steht eine kurze theoretische Einführung.
7. Meine Dissertation wird mit einem kleinen Einführungskapitel beginnen (Teil, Abschnitt, ...).
8. Das erste Kapitel behandelt
9. enthält eine einleitende Beschreibung der theoretischen Fragen.
10. behandelt (verfolgt, stellt dar).
11. Das Ziel meiner Dissertation ist
 - a) den Leser mit einigen neuen Forschungsmethoden bekannt zu machen, vorzustellen.
 - b) die eigentlichen Gründe für, aufzudecken.
 - c) die Schlüsselfragen systematisch und verständlich zu beschreiben.
12. Das Thema meiner Dissertation ist
13. Gegenstand meiner Untersuchung ist

14. Die ausführende Erforschung dieses Themas ist aus vielen Perspektiven nötig erstens zweitens
15. Dieser grundlegende Ansatz zeigt, dass
16. Dieser Ansatz befürworten viele Forscher.
17. Ich halte es für wichtig, an dieser Frage zu arbeiten, diese Frage zu erforschen.
18. Mich interessiert die Frage
19. Es besteht ein beständiges Interesse an diesem Problem.
20. Ich beschreibe ausführlich, wie
21. Es ist eine der Fragen, die ständig im Mittelpunkt der Forschung bleiben.
22. In meiner Dissertation führte ich Tatsachen, Tabellen, Ziffern an.
23. Im Anhang meiner Dissertation befindet sich ein Literaturverzeichnis.
24. Zitiert werden inländische und ausländische Forscher.

VI. Прочитайте рассказ аспиранта и перескажите:

Ich heiße Viktor Iwanowitsch Smirnow. Ich bin Aspirant der Moskauer Staatlichen Universität für Bauwesen. Ich bin Direktaspirant studiere im ersten Studienjahr. In die Aspirantur bin ich erst im vorigen Jahr aufgenommen worden. Nach dem Abschluss des Studiums an der Moskauer Universität habe ich zwei Jahre lang in der Industrie als Ingenieur gearbeitet. Ich musste zwei Prüfungen ablegen, und zwar in Deutsch und in meinem Fach. Ich habe diese Prüfungen sehr gut abgelegt.

Das ganze Jahr besuchte ich Vorlesungen und Seminare in Deutsch und habe mich gründlich auf die Kandidatenprüfung vorbereitet. Die Kandidatenprüfung im Spezialfach will ich etwas später ablegen.

Ich habe meine Fachliteratur zum Thema meiner Dissertation gelesen und übersetzt. Aber das Sprechen macht mir noch Schwierigkeiten. Ich will meine Deutschkenntnisse auch weiterhin vertiefen. Der Deutschunterricht hat mir sehr geholfen, meine Deutschkenntnisse zu verbessern. Mich betreut ein hervorragender Wissenschaftler. Er ist ein bekannter Fachmann auf dem Gebiet der Management. Bei ihm haben schon viele Aspiranten ihre Kandidatendissertationen erfolgreich verteidigt. Als Aspirant muss ich doch einige Arbeiten zum Thema meiner Dissertation veröffentlichen. Dazu hatte ich bis jetzt wenig Zeit. Ich musste mich ja auf die Prüfungen vorbereiten. Ich habe meine Untersuchungen erst begonnen. In einem Jahr, wenn ich mein wissenschaftliches Material gesammelt habe, kann ich wohl einige Artikel über meine Forschungsergebnisse schreiben. Als Student habe ich einen kurzen Artikel zum Thema meiner Diplomarbeit publiziert.

VII. Ответьте на вопросы:

1. Welche Möglichkeiten für ihre Weiterbildung haben Sie als Aspirant (als Direkt- oder Fernaspirant)?
2. Wie arbeiten Sie an Ihrer Dissertation?
3. Worin besteht die Rolle eines wissenschaftlichen Betreuers? Sprechen Sie aus Ihren Erfahrungen!
4. Welche Vorteile bzw. Nachteile hat die Direktaspirantur im Vergleich zur Fernaspirantur? Welche Ausbildungsform ist Ihrer Meinung nach die günstigste?
5. Als Aspirant darf man mehrere Fremdsprachen lernen. Wie haben Sie bis jetzt diese Möglichkeit genutzt? Sind Sie mit Ihren Fremdsprachenkenntnissen zufrieden? Sind Sie imstande, sie in der Praxis mit Nutzen anzuwenden?

VIII. Переведите предложения, обращая внимание на страдательный залог:

1. Für Investitionen soll mehr Startkapital über die Börse beschafft werden.
2. Leider wurde das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft verwandelt und hat dann infolge schlechter Leitung böse Zeiten durchgemacht.
3. Seit einiger Zeit können die Handelsaktivitäten der Manager von börsennotierten Aktiengesellschaften ausgewertet werden.
4. Das Unternehmen verfügt über ein Startkapital von 500.000 Euro.
5. War es schwer, das Startkapital aufzutreiben?
6. Er versuchte, das bankrotte Unternehmen zu retten.
7. Der Sportartikelhersteller Puma AG will seine Rechtsform in eine Europäische Aktiengesellschaft (SE) wandeln.
8. Es ist noch zu früh, die Ergebnisse dieses Unternehmens zu bewerten.
9. Darauf einigten sich Vertreter der Bundesregierung und Vorstände der größten Aktiengesellschaften am Mittwoch in Berlin.

10. Das Interesse der Investoren an Hauptversammlungen deutscher Aktiengesellschaften nimmt weiter ab.

IX. Переведите предложения, обращая внимание на причастия:

1. der lesende Aspirant, der gelesene Artikel;
2. der am Artikel arbeitende Aspirant, das vom Aspiranten geschriebene Artikel;
3. der den Artikel prüfende Professor, der vom Professor geprüfte Artikel;
4. der den Text abschreibende Abiturient, der vom Abiturienten abgeschriebene Text;
5. der die Artikel übersetzende Wissenschaftler, die vom Wissenschaftler übersetzten Artikel;
6. der die Aufgaben erfüllende Azubi, die vom Azubi erfüllten Aufgaben;
7. das zu lesende Buch;
8. die zu prüfenden Kontrollarbeiten;
9. die zu übersetzenden Artikel;
10. jedes zu lösende Problem.

X. Переведите предложения, обращая внимание на относительные придаточные предложения:

1. Man verwendet viele Maßnahmen, die ein Eindringen von Feuchtigkeit ins Bauwerk und Bauwerksteile verhindern.
2. Jedes Bauelement, das es im Gebäude gibt, muss eine bestimmte Funktion erfüllen.
3. Die Lasten, die im Haus entstehen, werden auf den Baugrund übertragen.
4. Wände, die kein Teil der Tragkonstruktion des Gebäudes sind, heißen nichttragende Wände.
5. Zu den Baustoffen, die für tragende Innenwände angewendet werden, gehören Beton, Stahlbeton und Ziegel.
6. Unter dem Gebäude werden verschiedene Bauwerkstypen verstanden, die der Produktion, dem Aufenthalt von Menschen und der Lagerung dienen.

XI. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитив и инфинитивные конструкции:

1. Der Professor läßt die Aspiranten Artikel schreiben.
2. Du brauchst pünktlich zum Seminar zu kommen
3. Es lohnt sich, gute Ratschläge zu befolgen.
4. Es ist wichtig, die guten Vorsätze in die Tat umzusetzen.
5. Die modernen Werkstoffe werden künstlich erzeugt und ihre Eigenschaften lassen sich den verschiedensten Verwendungszwecken entsprechend verändern.
6. Solch ein Wohnhaus ließ sich aus nur 24 verschiedenen Stahlbetonteilen montieren.
7. Um eine harmonische Entwicklung aller Stadtteile ermöglichen zu können, muss man das Gebiet in Funktionszonen einteilen.
8. Um besser, schneller und billiger zu bauen, soll man die Bauprozesse mechanisieren.
9. Statt nur theoretische Aufgaben zu lösen, muss man auch in der Produktion arbeiten.
10. Ohne die Boden- und Klimaverhältnisse und die nationalen Besonderheiten der Stadt zu berücksichtigen, kann man heute die Städte nicht planen.

XII. Прочитайте диалог и составьте рассказ о своей биографии, опираясь на данные вопросы:

Viktor Krylow ist Aspirant. Wir bitten ihn, seinen Lebenslauf zu erzählen.

A: Bitte, wann sind Sie geboren?

B: Ich bin am 7 März 1962 im Dorf Glebowo bei Minsk geboren.

A: Wo haben Sie studiert?

B: 1979 habe ich ein Chemie-Studium an der Moskauer Lomonossow Universität aufgenommen.

Mein Fachstudium war organische Chemie. Professor L.I. Sokolov hat meine Diplomarbeit betreut. 1984 habe ich das Diplom erhalten.

A: Was haben Sie nach Abschluss der Universität gemacht?

B: Nach Abschluss der Universität habe ich als Ingenieur an einem Forschungsinstitut gearbeitet.

A: Seit wann sind Sie Aspirant?

B: Seit 1992 bin ich Aspirant am Institut für organische Chemie der Akademie der Wissenschaften Russlands.

A: Womit befassen Sie sich?

B: Ich befasse mich mit der Chemie der reinen Substanzen.

A: Haben Sie etwas veröffentlicht?

B: Als Student habe ich einen kurzen Artikel zum Thema meiner Diplomarbeit publiziert. Dieses Thema möchte ich zu einer Dissertation ausarbeiten. Bald erscheint in einem Sammelband unseres Instituts mein Artikel zum Thema meiner Dissertation.

A: Nehmen Sie an Seminaren und Fachtagungen teil?

B: Selbstverständlich nehme ich daran teil.

A: Sind Sie verheiratet?

B: Schon 5 Jahre.

A: Erzählen Sie bitte von Ihrer Familie!

B: Gern. Wir sind vier in der Familie: meine Frau, mein Sohn, meine Tochter und ich. Meine Frau ist 29 Jahre alt. Sie ist Deutschlehrerin. Mein Junge ist fünf Jahre alt, Mädchen drei. Beide gehen in den Kindergarten.

A: Leben Ihre Eltern noch?

B: Ja, mein Vater ist schon Rentner. Meine Mutter arbeitet noch in einem Betrieb.

A: Haben Sie Geschwister?

B: Nein, ich bin das einzige Kind.

A: Wo wohnen Sie?

B: Ich wohne mit meiner Familie in Moskau, Kirow-Straße 10, Wohnung 63

A: Wo haben Sie Deutsch gelernt?

B: Deutsch habe ich in der Schule, an der Universität und später selbständig gelernt. Ich habe in der letzten Zeit viele deutsche Fachtexte gelesen und

XIII. Переведите предложения:

1. Die Ausbildung in der Direktaspirantur dauert drei Jahre.
2. Der Aspirant erarbeitet eine Kandidatendissertation.
3. Alle Direktaspiranten erhalten Stipendium.
4. Die Veröffentlichungen des Aspiranten entsprechen dem Inhalt seiner Dissertation.
5. Nach einer erfolgreichen Verteidigung der Dissertation erwirbt der Aspirant den akademischen Grad eines Kandidaten der Wissenschaften.
6. Die Aspiranten vertiefen ihre Kenntnisse auf dem jeweiligen Fachgebiet.
7. Im ersten Studienjahr bereiten sich die Aspiranten in der Regel auf die jeweiligen Kandidatenprüfungen vor.

XIV. Переведите предложения:

1. Artikel, die der Aspirant zu veröffentlichen hat, müssen dem Inhalt der Dissertation entsprechen.
2. Nennen Sie eine Forschungseinrichtung, zu der Ihr Institut wissenschaftliche Beziehungen unterhält.
3. Das Thema, das der Aspirant in seiner Dissertation behandelt, muss von theoretischer und praktischer Bedeutung sein.
4. Die Zweigstellen nehmen auch an der Lösung von Problemen allgemeineren Charakters teil, mit denen sich die AdW Russlands beschäftigt.
5. In der Aspirantur erarbeiten die Aspiranten eine Kandidatendissertation, die sie öffentlich zu verteidigen haben.
6. Die russischen Studenten, unter denen man auch M.W. Lomonossow nennen kann, wurden zum Studium ins Ausland geschickt.
7. Die Petersburger Akademie war eine Forschungsinstitution, an der auch Studenten ausgebildet wurden.
8. Die Aspiranten müssen an allen gesellschaftlichen Veranstaltungen teilnehmen, die in der jeweiligen Einrichtung durchgeführt werden.
9. Der Artikel, den ich in der Zeitschrift "Chemische Berichte" veröffentlichte, behandelt einige Probleme der organischen Chemie.
10. In der Aspirantur beschäftige ich mich mit Problemen, die für mich neu sind.
11. Mein Betreuer, dem ich meinen Plan zeigte, war mit meinen Gedanken einverstanden.
12. Man erzählte mir von einer Untersuchung, von der ich noch nichts gehört hatte.

XV. Переведите текст и кратко изложите его содержание:

Die Aspirantur in Russland

Eine Form der Heranbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs für die Forschung in der Akademie der Wissenschaften Russlands ist die Aspirantur. In die Aspirantur werden junge Leute aufgenommen, die eine abgeschlossene Hochschulbildung besitzen und die Aufnahmeprüfungen bestanden haben. Bei der Aufnahme werden folgende Prüfungen abgelegt: in Philosophie, in einer Fremdsprache und im Spezialfach. In Russland gibt es zwei Formen der Aspirantur: die Direkt- und die Fernaspirantur. Die Ausbildung in der Direktaspirantur dauert normalerweise drei Jahre und in der Fernaspirantur vier Jahre. Die Direktaspiranten erhalten für drei Jahre ein Stipendium und müssen in dieser Zeit unter Anleitung eines wissenschaftlichen Betreuers eine Kandidatendissertation erarbeiten. Von der Berufsarbeit werden die Direktaspiranten freigestellt. Die Fernaspiranten werden von der Berufsarbeit nicht frei gestellt und erhalten auch kein Stipendium, sie erhalten ihr Gehalt. Im ersten Studienjahr studieren die Aspiranten Philosophie, eine Fremdsprache und Informatik. Das Studium dieser Fächer wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Diese Prüfung heißt Kandidatenprüfung. Die Kandidatenprüfungen sind eine Voraussetzung für die Verteidigung der Dissertation. In den nächsten zwei Jahren vertieft der Direktaspirant seine theoretischen Kenntnisse auf dem jeweiligen Fachgebiet, eignet sich spezielles Wissen über ein bestimmtes Thema an und erarbeitet eine Dissertation zu diesem Thema. Seine Befähigung für die selbständige Forschungsarbeit weist er durch diese Kandidatendissertation nach. Die Kandidatendissertation wird öffentlich verteidigt.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Verteidigung der Dissertation ist, dass Teile der Dissertation vorher in Form von Artikeln in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht werden. Diese Publikationen behandeln Teilprobleme der Arbeit und sollen in ihrer Gesamtheit dem Inhalt der Dissertation entsprechen. Nach der öffentlichen Verteidigung der Dissertation erwirbt der Aspirant den akademischen Grad eines "Kandidaten der Wissenschaften". Hier seien einige Beispiele für diesen akademischen Grad angeführt, nämlich Kandidat der chemischen Wissenschaften, Kandidat der philosophischen Wissenschaften usw.

Французский язык

I. Переведите на русский язык со словарем:

Avant de donner une définition du DAO, il faut préciser une chose.

Il faut savoir si les étudiants qui travaillent sur les logiciels de DAO/CAO peuvent manipuler un ordinateur et avoir les notions de base de l'informatique (raccourcis clavier, copier/coller, enregistrer un fichier avec différentes extensions, créer un nouveau répertoire, manipuler bien la souris ... etc.).

Ajoutons à cela les notions de base de l'industriel dessin (plan, vue de face, vue de gauche, vue de dessus, les hachures, l'échelle d'un dessin, le cartouche ... etc.).

Ces deux points (Informatique et dessin industriel) sont très importants pour que les étudiants puissent suivre cette formation. Ainsi que, la compréhension des différents acronymes qui ont en relation avec le DAO. À titre d'exemple, la CAO (conception assistée par ordinateur), CFAO (conception et fabrication assistée par ordinateur) et MOCN (machines-outils à commande numérique). Le DAO signifie « dessin assisté par ordinateur ». C'est-à-dire un programme informatique (CATIA, Solidworks, Inventor...etc.) qui nous aide à réaliser des dessins techniques en 2D (deux dimensions) à l'aide des outils intégrés sous forme d'entité géométrique (trait, cercle, rectangle, axe), ayant pour but d'assister l'utilisateur dans sa création de son plan, afin de les faire transformer en 3D (trois dimensions) à l'aide des fonctions (Extrusion, révolution ... etc.).

II. Выберите правильный вариант ответа:

a) Le dessin assisté par ordinateur DAO est...

la transmission d'informations sous forme de plans

un système qui dessine des bâtiments automatiquement

un système dont applications ne sont pas très modernes

quand le crayon et les autres instruments du dessinateur remplacent la souris et le clavier

b) Chaque élément d'un dessin est appelé ...

entité

élément

objet

sujet

c) Le DAO comprend l'ensemble des programmes et des techniques de modélisation

qui permettent la création des plans

qui n'ont rien à voir avec les technologies modernes
qui constituent les outils de base du dessinateur comme le té, la règle, l'équerre, les stylos à plumes de différentes épaisseurs, le crayon à mine, etc.

qui ne permettent pas de tout dessiner en deux et/ou en trois dimensions

d) Pour réaliser un dessin, le DAO utilise et juxtapose....

des éléments graphiques appelés primitives

des objets algébriques

des éléments linguistiques

des constituants simples

e) Les avantages du DAO sont, du point de vue de la communication...

nombreux

rares

insuffisants

limités

f) Les véritables progrès de la révolution du DAO sont la dématérialisation du dessin en...

données informatiques

éléments discrets

espaces continus

ensembles élémentaires

III. Заполните пропуски:

1. Le dessin assisté par ordinateur DAO est ... d'aide à la production de dessins de communication.

(!)un outil

(?) un instrument

(?) un objet

(?) un travail

2. Le dessin assisté par ordinateur (DAO) : est une discipline permettant de produire des dessins techniques avecinformatique.

(!)un logiciel

(?) un domaine

(?) une matière

(?) un secteur

3. Chaque entité contient donc de couleur, d'épaisseur, de calque, de type de ligne, etc.

(!)des propriétés

(?) des symboles

(?) des signes

(?) des indications

4. Les du DAO sont nombreux, du point de vue de la communication, mais aussi pour la pratique de l'utilisateur.

(!)avantages

(?) images

(?) possibilités

(?) chances

5. Le partage et des informations entre utilisateurs ou entre machines ce sont des avantages les plus importants du DAO.

(!)le transfert

(?) l'usage

(?) l'emploi

(?) la direction

6. La grande capacité de stockage des informations permet des dessins.

(!) l'archivage

(?) une préservation

(?) une conservation

(?) l'usage

7. On peut l'éditer à n'importe quelle ...

- (!) échelle
- (?) condition
- (?) situation
- (?) hauteur

8. Ces sont simplement les points, les segments de droite, les segments d'arc de cercle ou d'ellipse, les rectangles, les polygones les courbes, ou encore le texte.

- (!) primitives
- (?) outils
- (?) structures
- (?) constructions

9. La facilité de la mise en page et la production de plans contrairement au dessin ... où tout serait à refaire sont considérables.

- (!) à main-levée
- (?) automatiquement
- (?) avec la main
- (?) avec le bras

10. Les véritables progrès de la révolution du DAO sont ... du dessin en données informatiques.

- (!) la dématérialisation
- (?) la reconstruction
- (?) la facilité
- (?) l'approche

IV. Прочитайте текст и передайте основное содержание:

La mise en œuvre des terres et des enrochements a bénéficié des progrès scientifiques de la mécanique des sols, mais aussi de l'évolution des matériels.

Connaissances théoriques et innovations techniques ont ainsi permis de progresser dans la connaissance et la manipulation des différents types de terre, afin de les insérer dans les remblais qui forment les barrages. Leur mise en place a pu se faire grâce à l'apparition de nouveaux matériels d'extraction (pelles) de transport (dumpers) et de compactage (rouleaux). L'extraction et le transport peuvent aussi être réalisés grâce à des scrapers.

La mise en œuvre des enrochements a également bénéficié des progrès apportés au compactage par les rouleaux vibrants.

Ces progrès ont permis de bâtir des ouvrages atteignant ou dépassant les 300 mètres de haut.

La mise au point de différentes formes de ciments a provoqué des avancées considérables dans le domaine des injections. Des ciments de plus en plus fins ont pu dès lors être utilisés pour combler les fissures dans les roches.

Les grues-tours constituent une spécialité française avec des sociétés particulièrement en pointe dans ce domaine.

L'utilisation de blondins : Il s'agit de câbles que l'on met en place pour distribuer matériaux et matériels sur toute la hauteur du barrage et qui ressemblent à des téléphériques (moyens de transport utilisant des cabines accrochées à des câbles mobiles). Un blondin peut transporter jusqu'à un petit bulldozer (20 tonnes). Celui-ci est employé pour étaler le béton sur des plots de surface importante.

V. Прочитайте рассказ о научной деятельности аспиранта и перескажите:

Tout d'abord, je voudrais me présenter. Je m'appelle Dmitry Ivanovitch Petrov. J'ai terminé l'Université d'Architecture et de Génie Civil de Voronej en 19.../20... Ma spécialité est architecture/aménagement des villes/économie de la construction/automatisation des processus technologiques etc. (Je travaille comme ingénieur civil/architecte/programmeur/spécialiste en automatisation des processus technologiques etc.) Je voudrais travailler à une thèse parce que je m'intéresse beaucoup aux problèmes économiques/écologiques/d'automatisation/d'urbanisation etc. d'actualité. Je crois que le problème investigué est bien d'actualité parce que c'est une tendance globale dans la science contemporaine. À mon avis, ce problème est très important à résoudre parce que cela pourrait contribuer à l'amélioration de la situation économique/écologique/dans l'industrie moderne etc.

Et maintenant quelques mots de mon dirigeant scientifique. Mon dirigeant scientifique est Ivan Petrovitch Ivanov, Docteur ès sciences techniques/économiques/Lettres etc., Professeur à la Faculté, Chef du Département de Génie Civil/d'Architecture/International etc. Mon dirigeant scientifique est un savant

réputé qui a contribué en manière considérable au développement de la science technique/économique/sociale etc. Il/elle prend part aux conférences scientifiques en Russie et à l'étranger. Il/elle a un grand nombre de publications scientifiques : livres, articles dans des journaux et des revues scientifiques, à l'internet etc. Quant à moi, j'ai aussi quelques publications scientifiques consacrées au problème investigué. Et je prends part aux conférences scientifiques chaque année. / Quant à moi, à l'aide de mon dirigeant scientifique, je prépare un article à publier sur notre problème. Et aussi j'ai l'intention de prendre part aux conférences scientifiques à l'Université/ à la faculté etc. En conclusion je pourrais dire que le rôle social du problème investigué est considérable et bien d'actualité.

VI. Ответьте на вопросы:

1. Quelle Université avez-vous terminée et quand ?
2. Quelle est votre spécialité/qualification ?
3. Quelles sont vos intérêts scientifiques ?
4. Pourquoi voudriez-vous travailler à une thèse ?
5. Qui est votre dirigeant scientifique ? Quel est son grade scientifique ?
6. Quelle est sa contribution au développement des sciences techniques/économiques ?
7. Quels sont ses travaux scientifiques les plus importants ?
8. À quoi est consacré votre future recherche scientifique ?
9. Quel est le sujet approximatif de votre future thèse ?
10. Quelles sortes de problèmes scientifiques voudriez-vous poser dans votre thèse ?
11. Pourquoi trouvez-vous ces problèmes importants à résoudre ?
12. Quels résultats de recherche voudriez-vous obtenir ?
13. Parlez, s.v.p., de l'histoire du problème analysé dans votre thèse ?
14. Pouvez-vous citer les noms des savants connus qui ont élaboré les principes fondamentaux de la science ou qui travaillent également à ce problème ?
15. Quelle est la structure approximative de votre travail de recherche ?

VII. Составьте резюме текста/статьи, диссертации, используя данные выражения

1. Je voudrais parler de ...
2. Je voudrais dire quelques mots de ...
3. Le titre de ce texte/cet article est ...
4. Cet article/ce texte est consacré au problème de ...
5. Le problème discuté est d'une grande importance aujourd'hui parce que ...
6. Les questions posées dans ce texte sont très importantes/ambiguës/difficiles à résoudre ...
7. À mon avis ...
8. Je pense que .../Je crois que ...
9. Il me semble que .../Il paraît que ...
10. En conclusion il est nécessaire de dire que ...

VIII. Прочитайте аннотацию, объясните, почему данная книга может представлять интерес для читателя:

La maison intelligente

La domotique représente un point de rencontre idéal entre l'informatique industrielle et le contrôle des bâtiments. C'est l'exploit de faire communiquer tous les appareils d'un domicile et réussir à les contrôler manuellement à partir d'un système embarqué spécifique. Dès ses premiers jours, la domotique a essayé d'exploiter les nouvelles technologies sans fils afin d'assurer un contrôle efficace et pratique des appareils de logement. En l'occurrence, un contrôle à distance qui doit tenir compte de la sécurité tout en garantissant une meilleure gestion de l'énergie. Parmi ces technologies sans fils, le protocole ZigBee, qui se caractérise par sa haute performance, sa simplicité, et sa faible consommation d'énergie.

IX. Переведите предложения, обращая внимание на подчеркнутые выражения:

1. La domotique représente un point de rencontre idéal 2. C'est l'exploit de faire communiquer tous les appareils. 3 Réussir à les contrôler manuellement à partir d'un système embarqué spécifique est très important. 4. Un contrôle à distance qui doit tenir compte de la sécurité doit être établi. 5 Parmi ces technologies sans fils, le protocole ZigBee, qui se caractérise par sa haute performance.

X. Переведите предложения на русский язык:

1. Les magasins d'alimentation sont tous ouverts le dimanche. 2. Paris fut probablement fondé par des Gaulois. 3. La nouvelle ligne de métro sera mise en exploitation dans un mois. 4. La tour Eiffel a été construite par l'ingénieur Eiffel. 5. L'Antarctide sera exploitée par des savants de plusieurs pays. 6. L'allée le long de laquelle il se promenait était plantée de vieux arbres. 7. La France est arrosée par quatre fleuves. 8. À l'époque il était connu de tout le monde. 9. On lui a dit que son article avait été publié il y a deux jours. 10. Il fut étonné de son ton. 11. Cette exposition vient d'être fermée.

XI. Переведите предложения на русский язык:

1. L'employé à qui je me suis adressé m'a donné toute l'information nécessaire. 2. Voici les étudiants avec qui j'ai voyagé l'été passé. 3. Voici le thème qui l'intéresse. 4. Donne — moi le cahier qui est sur la table. 5. Le jeune homme que vous voyez est mon frère. 6. Voilà par quoi je commencerai. 7. Ce de quoi elle parle n'est pas intéressant. 8. Je veux regarder le film dont j'ai beaucoup entendu. 9. J'ai deux stylos dont je peux vous prêter un. 10. Nous allons au parc dans les allées duquel nous aimons nous promener. 11. Il ne fait pas attention à ce qui se passe autour de lui. 12. Je pars à la ville où je suis né. 13. Elle est venue chez lui au moment où il allait partir. 14. Nous avons vu la maison vers laquelle nous nous dirigeons. 15. Le train par lequel il arrive à dix minutes de retard.

XII. Переведите предложения на русский язык:

1. Des voix de plus en plus nombreuses s'élèvent pour réclamer un démontage de l'euro et donc un retour vers le franc. Les arguments tournent autour de l'absence de compétitivité de l'industrie française qui se trouverait laminée par l'euro fort, ils sont souvent assortis de discours antiallemands assez primaires. Ces discours ont déjà été entendus au sujet de l'hypothèse du Grexit, la sortie de la Grèce de la zone Euro. Un euro fort se traduit par une perte de compétitivité liée aux exportations hors de la zone euro. Les produits européens sont plus chers hors de la zone euro et les marchandises produites hors d'Europe sont moins coûteuses au sein de la zone euro. Il s'agit d'un manque à gagner pour l'industrie française qui peut impliquer des effets sur l'emploi.

XIII. Переведите текст со словарем:

La Fête de la science

Créée en 1991 et pilotée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la Fête de la science favorise les échanges entre la communauté scientifique et le grand public. Pari réussi avec chaque année plus d'un million de visiteurs, 7000 chercheurs impliqués et un foisonnement d'animations, d'expositions, de débats et d'initiatives originales, partout en France et pour tous les publics. C'est une approche concrète, conviviale et ludique de la science : une occasion de découvrir le monde des sciences et de rencontrer des scientifiques.

Manipulez, testez, participez à des visites de laboratoires, dialoguez avec des chercheurs, découvrez les métiers de la recherche, stimulez votre goût pour les sciences ! La Fête de la science, ce sont des milliers d'animations gratuites, partout en France. À cette occasion, la science investit les lieux publics et les chercheurs viennent à votre rencontre.

Un village des sciences rassemble dans un même lieu, des espaces dédiés à la science. Expériences spectaculaires et manipulations simples côtoient expositions, conférences, spectacles, projections, etc. Au fil des stands, vous pourrez expérimenter, tester, échanger et poser vos questions aux chercheurs venus à votre rencontre. Les villages des sciences se déploient au cœur de votre ville ou de votre village, sous des chapiteaux, des tentes ou des pagodes.

Le parcours scientifique propose une programmation diversifiée dans des laboratoires de recherche publics et industriels, des sites muséographiques ou naturels qui sillonnent une région, un département ou une ville.

Le parcours scientifique permet aux visiteurs de parcourir différents sites durant plusieurs jours sur un même thème scientifique et à travers toute sa région. Il propose une programmation diversifiée dans des laboratoires de recherche publics et industriels, des sites muséographiques ou naturels qui sillonnent une région, un département ou une ville.

Les événements Fête de la science sont des projets scientifiques qui se déroulent hors les villages des sciences ou les opérations d'envergure.

Ce sont des projets qui ne sont pas intégrés dans un village des sciences ou une opération d'envergure. Cela peut-être un cycle de conférences organisées par une association ou un spectacle par exemple et qui se déroulent dans une école, un laboratoire, une salle de conférence, un cinéma. etc.

XIV. Переведите текст со словарем:

La France sous surveillance renforcée, c'est grave ?

La crise économique mondiale a « popularisé » les agences de notation comme Moody's ou Standard&Poor's, pourtant, alors que la France a été placée mercredi par la Commission européenne « sous surveillance renforcée », on connaît assez peu les méthodes de l'Union en la matière. Mis en place en mai 2013, ce nouveau type de contrôle pourrait ouvrir la porte à une mise sous tutelle de l'économie française. Le ministre de l'Économie, Pierre Moscovici, a promis de « poursuivre les efforts » budgétaires. Le vice-président du Front national Florian Philippot a estimé de son côté que Bruxelles confirmait « son rôle de gardien de prison ». Surveillance renforcée, qu'est-ce que c'est ? Concrètement, cela veut dire que la Commission juge que notre économie n'est pas satisfaisante. Selon le site officiel de l'Union européenne, la mise sous surveillance accrue touche les États membres « en proie à une grave difficulté en matière de stabilité financière, ou qui risquent d'en rencontrer ». L'Europe a mis en place ce système de surveillance en mai 2013 afin de compléter son système de stabilité financière établi entre 2010 et 2011. L'objectif est de faciliter la gestion de crise en prévoyant les situations difficiles pour les États membres de la zone euro. En l'occurrence, dans son rapport de mercredi, la Commission européenne reproche à la France de subir un « déséquilibre macroéconomique » qui demande une « action politique décisive ». Elle note que la détérioration de la balance commerciale et le manque de compétitivité du pays combinés à un fort endettement public demande une « attention politique continue ». Alors que c'est la première fois que la Commission s'exprimait sur le niveau de surveillance à instaurer pour les pays de la zone euro, elle en a mis 14 sur 17 « sous surveillance renforcée ». La France est donc loin d'être un cas isolé. Cela dit, la Commission l'a classé parmi les pays qui nécessitent une attention importante avec l'Espagne et l'Irlande, juste devant ceux qui ont des déséquilibres dangereux : la Croatie, l'Italie et la Slovaquie.

Malgré tout, Bruxelles a noté que le gouvernement français avait prévu ses réformes structurelles pour l'année 2015, il est donc très probable que l'Europe attende leurs effets avant de durcir le ton. Le gouvernement français en a conscience. Dans sa réponse à la Commission, Pierre Moscovici, le ministre de l'Économie, a d'ailleurs simplement rappelé le calendrier des réformes prévues. Les textes européens prévoient qu'un regard plus précis sera porté sur les finances du pays concerné. « Compte tenu des résultats de cette surveillance, la Commission pourra conclure qu'un État membre est tenu de prendre des mesures supplémentaires », détaille le site officiel de l'Union. Autrement dit, à partir de la surveillance renforcée, l'Europe pourra imposer aux pays en difficulté la mise en place de réformes structurelles. « La Commission aura ainsi les pouvoirs

XV. Переведите текст и составьте по образцу рассказ о своих научных интересах:

Ma carrière scientifique

Je suis Irina Ivanova. Je suis née le 7 mars 1980 à Sourgout. J'ai terminé l'école en 1997 et je suis entrée à l'Université pédagogique d'État de Sourgout. En 2002 j'ai terminé la faculté des langues étrangères de l'Université. Depuis ce temps je travaille à l'école comme professeur de français.

En 2003 je me suis mariée. Ma famille n'est pas très grande, elle se compose de quatre personnes : moi, mon mari et mes deux fils. Mes fils sont déjà étudiants.

Je travaille à l'école № 5 J'aime bien mon travail, j'aime travailler avec les enfants, mais je voudrais améliorer le processus de l'éducation en école. C'est pourquoi j'ai décidé de continuer ma carrière scientifique.

Je prends une part active aux conférences et aux séminaires scientifiques de différents niveaux. Je m'intéresse beaucoup aux problèmes de l'enseignement en Russie et à l'étranger.

Le domaine de mes intérêts scientifiques c'est l'enseignement des langues étrangères aux adolescents.

Mon chef scientifique est Stawrinowa N.N. Avec mon chef nous avons choisi le sujet de ma thèse « L'organisation de l'enseignement des langues étrangères aux adolescents à l'aide de l'approche active ».

Je compte finir mon travail scientifique vers l'année 2015. La réalisation pratique de ma thèse consiste à la recherche des voies de l'amélioration de l'enseignement des langues étrangères sous forme des exercices différents correspondant aux principes de l'approche active.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре (форма обучения – очная, заочная).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|--|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Слабо знает термины и определения | Достаточно хорошо знает термины и определения | Знает термины и определения |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Допускает ошибки при изложении ответа на вопрос | Допускает незначительные ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации и знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности и с ошибками | Излагает знания в логической последовательности и с незначительными ошибками | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Не в полном объеме иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Достаточно хорошо иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Слабо излагает и интерпретирует знания | Достаточно хорошо излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Освоение методик - умение выполнять (типовые) задания | Не умеет выполнять поставленные практические | Слабо выполняет поставленные практические | Достаточно хорошо выполняет типовые | Умеет выполнять типовые практические задания, |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | задания | задания | практические задания, предусмотренные программой | предусмотренные программой |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий | Слабо увязывает теорию с практикой, с ошибками отвечает на простые вопросы по выполнению заданий | Достаточно хорошо применяет полученные знания при выполнении заданий. | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|--|--|--|--|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет слабые навыки выполнения учебных заданий | Имеет достаточно хорошие навыки выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий | Допускает ошибки при выполнении заданий | Допускает незначительные ошибки при выполнении заданий | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий | Делает некорректные выводы | Слабо делает корректные выводы | Достаточно хорошо делает корректные выводы | Делает корректные выводы |

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|--|--|
| 1. | Аросева Т.Е. Инженерные науки: учеб. пособие Engineering Science: reader for professional purposes, Санкт-Петербург, Златоуст, 2013, 226 с. | 150 |
| 2. | Сидоренко Л.Л. Wir pflegen Geschäftskontakte [Текст] : учебно-практическое пособие / Л. Л. Сидоренко ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2016. - 77 с. - (Deutsch). - Библиогр.: с. 77. | 78 |
| 3. | Огорокова Г.З., Шаркова Г.Г. Bauwesen: Ausgewählte Information: учебно-практическое пособие по немецкому языку для строительных вузов Московский государственный строительный университет. - Москва: МГСУ, 2015. - 87 с. | 35 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|---|--|
| 1. | Голотвина Н.В. Грамматика французского языка в схемах и упражнениях [Электронный ресурс]: пособие для изучающих французский язык/ Голотвина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2013.— 176 с. | www.iprbookshop.ru/19381 |
| 2. | Лычко Л.Я., Новоградская-Морская Н.А.— Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов Электрон. текстовые данные.— Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016.— 158 с. | www.iprbookshop.ru/62358 |

| | | |
|----|---|--|
| 3. | Путилина Л.В. — Иностранный язык для аспирантов (французский язык) [Электронный ресурс] : учебное пособие.- Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с. | www.iprbookshop.ru/71274 |
|----|---|--|

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|-------|---|
| 1. | Кудрявцева И.Г. Иностранный язык [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по иностранному (английскому) языку для обучающихся аспирантуры по всем направлениям подготовки / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации ; сост.: И. Г. Кудрявцева ; [рец. И. П. Павлючко]. - Электрон. текстовые дан. (0,4 Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018 |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|---|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 103 КПА | Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см | MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12-АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 707 КМК | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 708 КМК | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации | Доска аудиторная Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе аудиопанелей на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L200: Компьютер /Тип № 2 (1 шт.) | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Ауд.710 КМК Лингафонный кабинет</p> | <p>Монитор / 19" DELL (1 шт.) локальная аудиосеть, (аудиокоммутатор на 16 мест, узел Ethernet) наушники с микрофоном – 16 шт.</p> | |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> | <p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p> | <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
|-------------------|-------------------------------|---------------|
| доцент | к. филол. н. | Даниелян М.Г. |
| ст. преподаватель | | Полухина С.В. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области практического владения иностранным языком для активного его применения в научном, профессиональном и социально-культурном общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Знает базовую лексику и грамматические структуры языка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте. Имеет навыки аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы. |
| УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. Имеет навыки по представлению систематизированной научной информации, осуществлению различных способов представления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|---|---|---------|---|----|----|-----|-----|----|--|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1 | Особенности научного стиля речи | 2 | 4 | | 12 | | | 58 | 18 | Домашнее задание – р.2, 3 Контрольная работа – р.1 |
| 2 | Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации | 2 | | | 12 | | | | | |
| 3 | Публичное научное общение | 2 | | | 4 | | | | | |
| | Итого: | 2 | 4 | | 28 | | | 58 | 18 | Экзамен |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|---|---|---------|---|----|----|-----|-----|----|--|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1 | Особенности научного стиля речи | 2 | 2 | | 6 | | | 74 | 18 | Домашнее задание – р.2, 3 Контрольная работа – р.1 |
| 2 | Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации | 2 | | | 6 | | | | | |
| 3 | Публичное научное общение | 2 | | | 2 | | | | | |
| | Итого: | 2 | 2 | | 14 | | | 74 | 18 | Экзамен |

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Особенности научного стиля речи | <p><i>Тема №1. Основные характеристики научного стиля речи.</i></p> <p>Сфера общения научного стиля речи, функции, подстили. Жанры научного стиля речи. Первичные (оригинальные) жанры научного стиля – научная статья, монография, диссертационная работа, дипломная работа. Вторичные научные жанры и тексты – реферат, аннотация; конспект, тезисы. Диссертация как жанр научного стиля речи. Структурирование диссертационного дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, приложения, библиографический список.</p> <p><i>Тема №2. Языковая характеристика текстов научных исследований.</i></p> <p>Лексические, словообразовательные, морфологические, синтаксические особенности научных текстов. Правила цитирования. Характерные особенности научно-технического подстиля. Общенаучные и узкоспециальные термины.</p> |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Особенности научного стиля речи | <p>Обзорная лекция по темам: «Основные характеристики научного стиля речи». «Языковая характеристика текстов научных исследований».</p> |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|----|---------------------------------|--|
| 1. | Особенности научного стиля речи | <p><i>Тема №1. Диссертация как жанр собственно научного стиля речи.</i></p> <p>Формулирование темы, актуальности, области и объекта исследования, цели, задач, методов исследования. Языковая характеристика текста диссертации: лексические, словообразовательные, морфологические, синтаксические особенности.</p> <p><i>Тема №2. Композиция научного текста.</i></p> <p>Заглавие и его функция. Вступление. Основная часть. Заключение. Рубрикация научного текста. Выделение</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>глав и параграфов. Список литературы. Приложения. Оглавление.</p> <p><i>Тема №3. Чтение научного текста.</i></p> <p>Развитие и закрепление навыков чтения научного текста. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Работа со словарем и справочной литературой.</p> <p><i>Тема №4. Смысловый и структурный анализ научного текста.</i></p> <p>Структура предложения. Субъект и предикат как основные смысловые элементы предложения. Тематический и проблемный анализ текста, выделение информативно значимого содержания, составление плана. Ответы на вопросы по содержанию прочитанной неадаптированной научной статьи.</p> |
| 2. | Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации | <p><i>Тема №5. Письменное изложение научного текста.</i></p> <p>Развитие и закрепление навыков письменного изложения неадаптированного научного текста. Вторичные научные тексты: план, тезисы, аннотация, реферат.</p> <p><i>Тема №6. Приемы компрессии текста.</i></p> <p>Приемы сжатия текста: обобщение, исключение второстепенной информации, упрощение текста. Комбинирование информации текста. Целевое извлечение информации с параллельной письменной фиксацией. Лексико-грамматические средства и речевые клише, используемые для реферирования. Выражение положительной и неоднозначной оценки.</p> <p><i>Тема №7. Реферат.</i></p> <p>Структура реферата (введение, основная часть, заключение). Компрессия научной информации в форме письменного реферата. Определение опорных смысловых блоков, логических связей научного текста, микротем абзацев, выделение ключевых слов. Формулирование основного тезиса.</p> <p><i>Тема №8. Аннотация научной статьи. Оформление библиографии.</i></p> <p>Правила составления аннотаций. Составление аннотации своей научной статьи. Правила оформления библиографического списка.</p> |
| 3 | Публичное научное общение | <p><i>Тема №9. Развитие навыков устного научного общения.</i></p> <p>Подготовка монологического высказывания на научную тему. Написание текста доклада с включением оценочного элемента. Начало и завершение выступления, приветствие, выражение благодарности, согласия/ несогласия. Выступление с докладом, ответы на вопросы. Ведение подготовленной дискуссии с опорой на определенную тему, тексты и лексику. Языковые конструкции, формулы речевого этикета, используемые в устном научном общении.</p> |

| № | Наименование дисциплины | раздела | Тема и содержание занятия |
|----|---|---------|---|
| 1. | Особенности научного речи | стиля | <i>Композиция научного текста.</i> Заглавие и его функция. Вступление. Основная часть. Заключение. Рубрикация научного текста. Выделение глав и параграфов. Список литературы. Приложения. Оглавление. <i>Смысловый и структурный анализ научного текста.</i> Структура предложения. Субъект и предикат как основные смысловые элементы предложения. Тематический и проблемный анализ текста, выделение информативно значимого содержания, составление плана. Ответы на вопросы по содержанию прочитанной неадаптированной научной статьи. |
| 2. | Вторичные научные тексты. Компрессия информации | научной | <i>Приемы компрессии текста.</i> Приемы сжатия текста: обобщение, исключение второстепенной информации, упрощение текста. Комбинирование информации текста. Целевое извлечение информации с параллельной письменной фиксацией. Лексико-грамматические средства и речевые клише, используемые для реферирования. Выражение положительной и неоднозначной оценки. <i>Аннотация научной статьи. Оформление библиографии.</i> Правила составления аннотаций. Составление аннотации своей научной статьи. Правила оформления библиографического списка. |
| 3. | Публичное научное общение | | <i>Выступление с докладом, ответы на вопросы.</i> Ведение подготовленной дискуссии с опорой на определенную тему, тексты и лексику. Языковые конструкции, формулы речевого этикета, используемые в устном научном общении. |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|---|---|
| 1. | Особенности научного стиля речи | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2. | Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3. | Публичное научное общение | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|---|--|
| 1. | Особенности научного стиля речи | <i>Диссертация как жанр собственно научного стиля речи.</i> Формулирование темы, актуальности, области и объекта исследования, цели, задач, методов исследования. Языковая характеристика текста диссертации: лексические, словообразовательные, морфологические, синтаксические особенности. <i>Чтение научного текста.</i> Развитие и закрепление навыков чтения научного текста. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Работа со словарем и справочной литературой. |
| 2. | Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации | <i>Письменное изложение научного текста.</i> Развитие и закрепление навыков письменного изложения неадаптированного научного текста. Вторичные научные тексты: план, тезисы, аннотация, реферат. <i>Реферат.</i> Структура реферата (введение, основная часть, заключение). Компрессия научной информации в форме письменного реферата. Определение опорных смысловых блоков, логических связей научного текста, микротем абзацев, выделение ключевых слов. Формулирование основного тезиса. |
| 3. | Публичное научное общение | <i>Развитие навыков устного научного общения.</i> Подготовка монологического высказывания на научную тему. Написание текста доклада с включением оценочного элемента. Начало и завершение выступления, приветствие, выражение благодарности, согласия/ несогласия. |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Знает базовую лексику и грамматические структуры языка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте. | 1 | Контрольная работа– р.1 |
| Имеет навыки аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы. | 3 | Экзамен |
| Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. | 2, 3 | Домашнее задание р.2, 3 |

| | | |
|--|---|----------------------------|
| | | Экзамен |
| Имеет навыки по представлению систематизированной научной информации, осуществлению различных способов представления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий. | 2 | Домашнее задание р.2, 3 |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех разделов дисциплины |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость, логичность изложения устных и письменных текстов и заданий |
| Навыки | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Навыки представления результатов выполнения заданий |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре (очная и заочная формы обучения).

Перечень типовых примерных вопросов, заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Особенности научного стиля речи | 1. Какие жанры (тексты) научного стиля называются первичными (оригинальными)? 2. Дайте краткую характеристику первичных жанров научного стиля речи (научная статья, монография, диссертационная работа, дипломная работа). 3. Вторичные жанры научного стиля речи (реферат, |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>аннотация, конспекты, тезисы).</p> <p>4. Структура диссертационного исследования: введение в тему, развитие темы, смена тем, заключение, приложения, библиография.</p> <p>5. Языковая характеристика научного стиля: термины, пассивные синтаксические конструкции, односоставные предложения, причастия, деепричастия, сложноподчиненные предложения и др.</p> <p>6. Какова структура научного текста?</p> <p>7. В выбранной статье по специальности найдите вводную часть, основную часть, заключение.</p> <p>8. Выделите в тексте предъявленной вам статьи общенаучную лексику.</p> <p>9. Выделите в тексте статьи научно-профессиональные термины.</p> <p>10. Найдите в тексте синтаксические конструкции научного стиля.</p> <p>11. Определите виды аргументов, использованные в статье.</p> <p>12. Составьте план выбранной статьи по специальности.</p> |
| 2 | Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации | <p>13. Охарактеризуйте основные вторичные научные тексты – аннотацию, конспект, реферат, резюме.</p> <p>14. Охарактеризуйте такие виды компрессии научного текста, как план и тезисы.</p> <p>15. Какова структура реферата?</p> <p>16. Составьте реферат научной статьи по специальности, произведя целевое извлечение основной информации с его параллельной письменной фиксацией.</p> <p>17. Правила цитирования в научном тексте.</p> <p>18. Правила составления библиографического списка.</p> |
| 3 | Публичное научное общение | <p>19. Подготовьте монологическое высказывание по теме диссертации с использованием общенаучной, строительно-архитектурной лексики и научных синтаксических конструкций.</p> <p>20. Подготовьтесь к свободной беседе на страноведческие темы (приветствие, начало и завершение беседы, выражение согласия/несогласия, благодарности, и т.п.).</p> |

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (2 семестр, очная форма обучения; 2 семестр, заочная форма обучения).
- домашнее задание (2 семестр, очная форма обучения; 2 семестр, заочная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа

по теме «Грамматические конструкции научного стиля речи»

Задание 1. Закончите предложения, используя модели грамматических конструкций *что является чем, что называется как, что относится к чему* и т.д.. Графически обозначьте субъект и предикат.

Образец: В информационном обществе главным ресурсом (...) информация. В информационном обществе главным ресурсом является информация.

1. Понятие информации ... к числу базовых понятий, таких, как число в математике.
2. В быту информацией ... сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами.
3. Сообщения, передаваемые в форме знаков, сигналов, электрических импульсов ... информацией в технике.
4. Особенностью информационных технологий ... то, что начальным и конечным продуктом труда является информация, а орудиями труда – компьютерная техника и средства телекоммуникаций.

Задание 2. *Употребите причастие, данное в скобках, в правильной падежной форме. Расставьте запятые. Замените причастия или причастные обороты предложениями со словом «который».*

Образец: В теории управления под информацией понимают сведения, ... (использовать) в целях устойчивого функционирования и развития сложной технической системы. - В теории управления под информацией понимают сведения, *используемые* в целях устойчивого функционирования и развития сложной технической системы.

1. С позиции каждого отдельного человека количество информации, ... (содержаться) в каком-либо сообщении – субъективная величина.
2. Под информацией в технике понимают сообщения, ... (передать) в форме знаков, сигналов, электрических импульсов и т.п.
3. За единицу количества информации принято количество информации, ... (получать) при уменьшении неопределенности в два раза, и такая единица называется бит.

Задание 3. *Замените в предложениях активные обороты (конструкции) пассивными, запишите их.*

Образец: В семантической теории под информацией понимают сведения, обладающие новизной. – В семантической теории под информацией понимаются сведения, обладающие новизной.

1. Под информацией в теории информации понимают сведения, которые уменьшают существующую неопределенность события.
2. Для количественного определения величины выбирают единицу измерения.
3. Термин «технология» раньше использовали преимущественно в сфере материального производства.
4. Под технологией понимают описание процесса производства материальных благ как последовательность действий над предметом труда в целях получения конечного продукта.

Задание 4. *Выберите подходящее деепричастие, дополните предложения.*

Образец: ... (Используя – использовав) компьютерные средства графического построения, можно получить более точное изображение объектов. – Используя компьютерные средства графического построения, можно получить более точное изображение объектов.

1. ... (Явившись – являясь) ключевым инструментом в рамках концепции управления жизненным циклом изделия, системы автоматизированного проектирования включают в себя множество программных и аппаратных средств. 2. Дополнительные модули программы расширяют возможности платформы мультифизического моделирования, ... (обеспечив – обеспечивая) моделирование в специфических областях науки и техники. 3. ... (Задав – задавая) связи компонентов модели, ... (приложив – прилагая) нагрузки, ... (определив – определяя) параметры кинематического воздействия и ... (запустив – запуская) расчет, можно получить данные, полностью идентичные результатам натурных испытаний системы. 4. ... (Объединив – объединяя) модели их проверяют на пространственные коллизии, позволив смоделировать строительство объекта в определенный момент времени.

Задание 5. *Трансформируйте сложные предложения в простые.*

Образец: Если у меня будет свободное время, я быстро закончу эту работу. – Имея свободное время, я быстро закончу эту работу.

1. Если аспирант хорошо подготовился к кандидатскому экзамену, он обязательно сдаст его на «отлично». 2. Когда я хорошо изучил литературу по моей специальности, я приступил к написанию статьи. 3. Хотя студенты хорошо знали русский язык, они с трудом переводили научный текст. 4. Хотя я проделал полный анализ научной литературы, в своём библиографическом списке я использовал не все наименования работ.

Задание 6. *Прочитайте и переведите текст. Выполните задания после текста.*

Информационные технологии в строительстве

На сегодняшний день информационные технологии завоевали устойчивые позиции в строительной отрасли. Современные методы проектирования конструкций и сооружений, создания новых строительных материалов немыслимы без применения информационных технологий. Имеется большой опыт их использования, наработанные методики, специализированные программы, учитывающие специфику конкретных проектных задач, связанную с различием в использовании материалов, технологий, а также с разнообразием нормативных требований.

Проектирование зданий и сооружений все больше превращается в единый комплекс работ, включающий использование информационных технологий на всех этапах, начиная от стадии разработки и заканчивая вводом в эксплуатацию готового объекта. На стадии предпроектного исследования изучается назначение проектируемого объекта, его устройство, месторасположение, предъявляемые технические требования и т.п. На данном этапе огромные возможности могут предоставить специалисту-архитектору и строителю компьютерные базы данных. Быстрый сбор и анализ информации о существующих аналогах позволят провести предпроектное исследование с максимальной эффективностью и быстротой.

Использование современных геоинформационных систем позволяет выбрать правильное решение по географическому размещению проектируемых объектов. Применение компьютерных технологий на этапе изготовления рабочих чертежей и макетов решает проблему скорости выполнения разработок.

Использование специализированных программ упрощает многие операции – вычерчивание контура, простановку размеров и другую техническую работу, являющуюся

обязательной частью процесса проектирования, и позволяет получить качественные чертежи. Современные системы компьютерной графики позволяют легко манипулировать созданным объектом проектирования: видоизменять его, использовать при работе любые материалы, широкий диапазон цветов. Автоматически создают на основании трехмерной модели планы и разрезы, специфицируют материалы, изделия и трудозатраты, позволяют получить в результате несложных манипуляций приемлемого качества тонированные изображения. В настоящее время значительная часть расчетов выполняется с помощью специальных вычислительных комплексов, в которых отражаются и используются самые современные достижения по расчету и проектированию сооружений. На этапе подготовки к строительству новые информационные технологии позволяют автоматизировать составление организационно-технологической и сметной документации.

Внедрение современных систем электронного документооборота и систем управления проектированием сокращает количество ошибок при разработке и оформлении проектной документации, экономит время и трудозатраты при внесении изменений в проектные документы, повышает эффективность работы проектировщиков с электронной проектной документацией. Кроме того, применение информационных технологий позволяет ускорить финансовые расчеты, необходимые для запуска проектируемого объекта в производство. Таким образом, применение информационных технологий обеспечивает специалисту архитектурно-строительного профиля возможность быстрой и эффективной работы.

Задания:

1. Выпишите отглагольные существительные и инфинитивы, от которых они образованы.

Образец: Имеется большой опыт их использования, наработанные методики, специализированные программы, учитывающие специфику конкретных проектных задач, связанную с различием в использовании материалов, технологий, а также с разнообразием нормативных требований. Существительное *использование* – от глагола *использовать*, *требование* – *требовать*.

2. В первом абзаце определите главные структурные элементы (субъект и предикат) каждого предложения.

3. Составьте план текста.

Домашнее задание

по теме «Реферирование научной статьи»

Задание 1. *Проконсультируйтесь с научным руководителем и выберите научную статью, связанную с темой кандидатской диссертации (10-12 тыс. печ. знаков). Затем выполните следующие действия:*

- прочитайте статью, сформулируйте тему;
- проанализируйте структуру статьи;
- определите, какие проблемы описывает автор;
- какое решение проблем предлагает автор;
- выделите предложения, несущие основную информацию в каждом абзаце.

Задание 2. *Напишите реферат статьи, сократив текст в 3 раза. Используйте план структуры реферата.*

Структура реферата статьи

1. Библиографическое описание источника.
Название работы, фамилия и инициалы автора, название источника, год издания, количество страниц и количество рисунков.
2. Тема, проблема, основные идеи источника.
3. Структура источника.

4. Основное содержание источника.
5. Заключение, выводы автора.

Пример выполнения домашнего задания

Текст для реферирования: «Современные информационные технологии в строительстве»

Изначально САПР в строительстве были предназначены для автоматизации подготовки графической документации. Программное обеспечение вместе с аппаратными средствами (графические дисплеи, устройства указания, плоттеры, дигитайзеры) позволяли автоматизировать наиболее трудоемкие работы чертежного характера. Возможности графических программ постепенно расширялись, что позволяло облегчить процесс черчения (например, использовались укрупненные блоки графических примитивов). Однако формируемые чертежи представляли собой только набор линий и символов, и любое изменение в одном из них требовало изменения и внесения поправок в другие связанные с ним листы.

Сегодня очевиден качественный прогресс информационных технологий в строительстве. В основе современных САПР лежит создание компьютерной (цифровой) модели (ЦМ) объекта. Теперь пользователь создает не просто чертеж (набор графических примитивов), а электронную копию проектируемого объекта.

Цифровая модель объекта – это табличная форма представления объекта проектирования, в которой приводятся все данные о нем и его элементах (например, данные о стенах, колоннах, окнах, проемах, лестницах, перекрытиях, коммуникациях и т. д.). Причем данные в модель заносятся в привычной и удобной для проектировщика графической форме. Однако отличием от предыдущего подхода является то, что графическая форма здесь является только средством ввода и отображения реальных элементов. После создания электронной модели проектировщик может сформировать необходимые чертежные листы (планы, проекции, разрезы), провести вычисления (объемов материалов, работ и т. д.). Дальнейшее развитие технологии создания цифровой модели объекта в строительном проектировании привело к появлению новой передовой технологии – информационному моделированию зданий (Building Information Modeling, BIM).

Процессы проектирования и возведения объекта при современной концепции строительства, как правило, выполняются параллельно, что определяет необходимость интенсивного обмена результатами работы между проектными и строительными организациями, зачастую географически удаленными друг от друга и использующими несовместимые компьютерные платформы и программные средства. Взаимодействие участников может быть эффективным, только если оно базируется на единой информационной модели объекта, которая характеризуется единым информационным пространством, обеспечивающим совместное использование информации.

Информационное моделирование зданий заключается в создании и использовании комплекса согласованных и взаимосвязанных проектных данных. Эти данные используются для принятия необходимых решений, формирования строительно-технической документации, прогнозирования эксплуатационных характеристик, оценки затрат и планирования строительных работ, а затем – и для управления зданием.

Таким образом, на смену информационной поддержке отдельных этапов создания строительного объекта пришли CALS-технологии (Continuous Acquisition and LifeCycle Support), которые призваны обеспечить информационную поддержку жизненного цикла строительных объектов.

Каждый строительный объект имеет свой жизненный цикл (LifeCycle), который включает в себя этапы проектирования, подготовки производства и возведения объекта, его последующей эксплуатации, одной или нескольких модернизаций и возможной ликвидации объекта, исчерпавшего свой потенциал. Информационная поддержка

жизненного цикла – это целый комплекс вопросов, включающий автоматизацию процессов проектирования, обеспечение технологических процессов производства, автоматизацию управленческой деятельности предприятий, создание электронной эксплуатационной документации и т. д. Кроме трехмерных (виртуальных) моделей на экране монитора компьютера современные информационные технологии дают возможность создавать реальные «твердые» модели из специальных материалов (например, композитного порошкового гипса).

Благодаря технологии трехмерной (3D) печати с помощью 3D-принтера появилась возможность создавать физические макеты архитектурных проектов. В основе работы 3D-принтера лежит принцип послойной 2D-печати (процесс трехмерной печати часто называют «выращиванием» модели): – программное обеспечение «разрезает» САД-файл на тысячи тонких слоев; – реальный прототип строится по одному слою за один проход; – струйная печатающая головка наносит клей на порошок для закрепления слоя, далее цикл повторяется.

Принципы, заложенные в основу технологии 3D-печати, позволяют постоянно совершенствовать технологический цикл и разрабатывать новые материалы для 3D-печати, чтобы удовлетворить растущие требования рынка. Благодаря 3D-принтерам, формирующим архитектурные макеты на порядок дешевле и быстрее ручного способа, 3D-печать можно применять на ранних этапах проектирования, что повышает эффективность всего процесса. Как информационное моделирование ВМ удешевляет и делает более эффективным проектирование, так и 3D-макеты, создаваемые на стадии проработки проекта, помогают лучше осознать его концепцию, избежать ошибок. Следует отметить еще одно перспективное направление применения современных информационных технологий в строительстве – использование экспертных систем.

Экспертная система (ЭС) – это программа для компьютера, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблем. Технология экспертных систем является одним из направлений новой области исследования, которая получила наименование искусственного интеллекта. Эта технология уже применяется в различных областях строительства. При проектировании гражданских и промышленных объектов используются экспертные системы, которые оптимизируют проектные решения зданий на ранних стадиях проектирования, обеспечивают выбор основных объемнопланировочных решений зданий (конфигурацию, сетку колонн, конструктивные решения). Для исследования свойств строительных материалов используются ЭС, которые на основе динамических нагрузок, качества и свойств подпорных стен исследуют возможные виды повреждений и дают рекомендации по их устранению. В сфере планирования производственно-хозяйственной деятельности ЭС обеспечивают оценку целесообразности заключения контракта, осуществляют эффективное функционирование строительной фирмы. Развивающимся является направление использования систем искусственного интеллекта, которые базируются на нейронных сетях, нечеткой логике и генетических алгоритмах. Такой подход очень перспективен, но пока не применим для технических целей в виду огромной стоимости разработки таких систем.

Таким образом, сегодня в распоряжении архитектора и инженера-строителя имеются мощные и интеллектуальные программные и технические средства, позволяющие решать задачи строительной отрасли.

Выполненное задание:

Реферат

*Пеньковский Г.Ф.
Журнал «Информационные технологии»*

Современные информационные технологии в строительстве

Использование САПР (Системы Автоматизации Проектных Работ) в строительстве позволяет автоматизировать трудоемкие работы чертежного характера. В основе современных САПР лежит создание компьютерной (цифровой) модели (ЦМ) объекта, которая позволяет создать не просто чертеж, а электронную копию проектируемого объекта.

Развитие технологии создания цифровой модели объекта в строительном проектировании привело к появлению новой передовой технологии – информационному моделированию зданий (Building Information Modeling, BIM).

Информационное моделирование зданий используется для принятия необходимых решений, формирования строительно-технической документации, прогнозирования эксплуатационных характеристик, оценки затрат и планирования строительных работ, а затем – и для управления зданием.

На смену информационной поддержке отдельных этапов создания строительного объекта пришли CALS-технологии (Continuous Acquisition and LifeCycle Support), обеспечивающие информационную поддержку жизненного цикла строительных объектов.

Жизненный цикл строительного объекта (LifeCycle), включает в себя этапы проектирования, подготовки производства и возведения объекта, его последующей эксплуатации, модернизаций и возможной ликвидации объекта, исчерпавшего свой потенциал. Информационная поддержка жизненного цикла – это автоматизация процессов проектирования, обеспечение технологических процессов производства, автоматизация управленческой деятельности предприятий, создание электронной эксплуатационной документации и т. д.

Современные информационные технологии дают возможность создавать реальные «твердые» модели из специальных материалов (например, композитного порошкового гипса). Благодаря технологии трехмерной (3D) печати с помощью 3D-принтера появилась возможность создавать физические макеты архитектурных проектов.

Одно из направлений применения современных информационных технологий в строительстве – использование экспертных систем. Экспертная система (ЭС) – это компьютерная программа, оперирующая знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблем. Технология экспертных систем получила наименование искусственного интеллекта. ЭС обеспечивают эффективное функционирование строительной фирмы. Развивающимся является направление использования систем искусственного интеллекта, которые базируются на нейронных сетях, нечеткой логике и генетических алгоритмах.

Таким образом, в настоящее время в распоряжении архитектора и инженера-строителя имеются мощные и интеллектуальные программные и технические средства, позволяющие решать задачи строительной отрасли.

Задание 3. Подготовьте рассказ - электронную презентацию реферата статьи по следующему плану: проблематика, актуальность, новизна, структура, собственные публикации (время выступления 5 мин).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре (очная и заочная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|--|---|--|--|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает термины, определения. | Неточно знает формулировки терминов и определений. | Твердо знает термины и определения. | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно. |
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | Не знает базовую лексику и грамматические конструкции. | Знает в малом объеме базовую лексику и грамматические конструкции, испытывает затруднения при чтении литературы по специальности. | Знает в достаточном объеме базовую лексику и грамматические конструкции, необходимые для общения на иностранном языке. | Обладает твёрдым и полным знанием базовой лексики и грамматических конструкций, адекватно воспринимает профессионально ориентированную информацию. |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос. | В ответе имеются существенные ошибки. | В ответе имеются несущественные неточности. | Дает правильный и полный ответ. |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Не знает особенностей построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации, Неверно излагает и интерпретирует знания. | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний в устных и письменных текстах, нарушает логичность изложения. | Грамотно, связно и логично говорит, интерпретирует и составляет тексты. | Грамотно и точно излагает научную информацию, делает самостоятельные выводы. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---------------------------|--|--|--|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выполнения заданий | Не имеет навыков выполнения учебных заданий. | Имеет навыки выполнения только простых типовых | Имеет навыки выполнения только стандартных | Свободно выполняет как стандартные, так и |

| различной сложности | | учебных заданий. | учебных заданий. | нестандартные учебные задания. |
|---|--|---|--|---|
| Навыки самопроверки | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику и аргументацию письменных и устных высказываний. | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики изложения письменных и устных высказываний. | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику изложения. | Не допускает ошибок при выполнении заданий. |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач. | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок. | Выполняет все поставленные задания с опережением графика. |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания. Не умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с информацией. | Умеет пользоваться программными средствами для получения информации. Но не умеет анализировать полученные результаты. Выполняет задания только с помощью наставника. | Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с информацией, самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника. | Хорошо умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с информацией. Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи. |
| Навыки представления результатов выполнения заданий | Не имеет навыков по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий. Выполняет задания некачественно, допускает грубые ошибки в содержании и оформлении. | Слабые навыки по предоставлению систематизированной информации на иностранном языке Выполняет задания с недостаточным качеством, допускает ошибки. | Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов представления информации на иностранном языке с использованием современных технологий. Допускает незначительные ошибки. | Имеет твердые навыки по представлению систематизированной информации, осуществлению различных способов представления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий. Выполняет задания любой сложности, без ошибок в содержании и оформлении. |

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|--|--|
| 1 | Аросева Т.Е. Инженерные науки [Текст] : учебное пособие по языку специальности - Санкт-Петербург : Златоуст, 2013. - 229 с. | 150 |
| 2 | Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с. | 50 |
| 3 | Белухина С.Н., Ляпидевская О.Б., Бузуглова Е.А. Строительная терминология [Текст]: объяснительный словарь Московский государственный строительный университет. - Москва: МГСУ, 2015. - 558 с. | 50 |
| 4 | Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с. | 50 |
| 5 | Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с. | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|--|---|
| 1 | Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с. | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/19.pdf |

| | | |
|---|--|---|
| 2 | Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с. | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/24.pdf |
|---|--|---|

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|--------|-------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 103 КПА Мультимедийная аудитория | Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) ФГБОУ ВПО "МГСУ" Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см | Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition (4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13) |
| Учебная аудитория для проведения | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |

| | | |
|--|---|--|
| учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 707 КМК | | |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 708 КМК | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 710 КМК Лингафонный кабинет | Доска аудиторная Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе аудиопанелей на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L200: Компьютер /Тип № 2 (1 шт.) Монитор / 19" DELL (1 шт.) локальная аудиосеть, (аудиокоммутатор на 16 мест, узел Ethernet) наушники с микрофоном – 16 шт. | |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950 | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
|---|--|---|

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б.1.Б.3 | Педагогика и методика профессионального образования |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| | | |
|-----------|-------------------------------|----------------|
| должность | учёная степень, учёное звание | ФИО |
| профессор | док. пед. наук | Бережнова Е.В. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) Социальных, психологических и правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от « » августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Педагогика и методика профессионального образования» является формирование компетенций обучающегося в области педагогической деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|--|
| ОПК- 8 готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования | Знает об образовании как об общественном феномене и педагогическом процессе |
| | Знает о нормативных документах, фиксирующих содержание высшего образования |
| | Умеет выбирать методы и формы профессионального обучения с учетом характера познавательной деятельности и спецификой учебного предмета |
| | Имеет навыки использования ФГОС ВО, ПООП, ОПОП, дидактических средств в разработке программы учебной дисциплин |
| УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Знает об основных тенденциях развития высшей школы в современном мире |
| | Знает о роли и специфике исследовательских университетов в мировом образовательном пространстве |
| | Умеет решать проблемные профессионально-педагогические задачи |
| УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | Знает о нормативных документах, содержащих этические нормы |
| | Знает об общих положениях и различиях этических норм, регулирующих практическую педагогическую деятельность и научно-исследовательскую деятельность |
| | Умеет соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности |
| УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Знает о механизме профессионального самосовершенствования |
| | Умеет определять собственные достоинства и недостатки |
| | Умеет выстраивать индивидуальную стратегию непрерывного образования |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | | |
|---|--|---------|---|----|----|-----|-----|----|--|-------|--------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К | |
| 1 | Педагогика профессионального образования | 2 | 4 | | 8 | | | | 39 | 9 | Контрольная работа – р.1 |
| 2 | Методика профессионального образования | 2 | 4 | | 8 | | | | | | |
| | Итого: | 2 | 8 | | 16 | | | 39 | 9 | зачет | |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|---|--|---------|---|----|----|-----|-----|----|--|--------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1 | Педагогика профессионального образования | 2 | 2 | | 4 | | | 51 | 9 | Контрольная работа – р.1 |
| 2 | Методика профессионального образования | 2 | 2 | | 4 | | | | | |
| | Итого: | 2 | 4 | | 8 | | | 51 | 9 | зачет |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|--|--|
| 1 | Педагогика профессионального образования | <i>Перспективы развития высшего образования</i> Основные тенденции развития высшей школы в современном мире. Интеграция российской высшей школы в мировое образовательное пространство. Стратегии развития высшего профессионального образования в России и роль педагогики в их реализации. Основные понятия педагогики профессионального образования. |
| | | <i>Подготовка преподавателей для реализации высшего профессионального образования</i> Разработка профессионального стандарта и проблемы его соотнесения с образовательными стандартами. Формирование методологической культуры педагога как возможность проявления его профессионализма. Определение методологической культуры и характеристика основных компонентов. Ценности академической профессии. Профессиональная этика преподавателя как ценность. |
| 2 | Методика профессионального образования | <i>Образование как общественный феномен и педагогический процесс</i> Основные функции и элементы системы образования. Движущие силы образования. Непрерывность как основная характеристика образования на современном этапе развития общества. Принципы и многообразие стратегий реализации непрерывного профессионального образования. Особенности образования взрослых. |
| | | <i>Единство содержательной и процессуальной сторон образования</i> Уровни (концептуальный, учебного предмета, учебного материала, процесса обучения, структуры личности обучающегося) и принципы формирования содержания образования. Компетентностный подход и проблемы конструирования содержания профессионального образования. Условия выбора преподавателем методов обучения. Взаимосвязь элементов содержания профессионального образования и методов обучения, обусловленная характером усвоения обучающимися каждого элемента. |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---------------------------------|--------------------------|
|---|---------------------------------|--------------------------|

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Педагогика профессионального образования | Перспективы развития высшего образования Основные тенденции развития высшей школы в современном мире. Интеграция российской высшей школы в мировое образовательное пространство. Стратегии развития высшего профессионального образования в России и роль педагогики в их реализации. Основные понятия педагогики профессионального образования. Ценности академической профессии. Профессиональная этика преподавателя как ценность. |
| 2 | Методика профессионального образования | Образование как общественный феномен и педагогический процесс Основные функции и элементы системы образования. Движущие силы процесса образования. Непрерывность как основная характеристика современного образования. Принципы и многообразие стратегий реализации непрерывного профессионального образования. Особенности образования взрослых. Единство содержательной и процессуальной сторон образования. |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|--|--|
| 1 | Педагогика профессионального образования | <p>Роль исследовательских университетов в системе высших учебных заведений. Факторы, способствующие становлению исследовательских университетов. Результаты исследовательских университетов (востребованные выпускники, передовые исследования, новые модели взаимодействия преподавателей и студентов в процессе обучения). Анализ и обсуждение миссии и стратегия развития НИУ МГСУ.</p> <p>Кодекс профессиональной этики педагогических работников. Этические принципы и правила профессионального поведения педагогических работников. Ответственность за нарушение Кодекса. Анализ и обсуждение педагогических ситуаций.</p> <p>Рефлексия в профессиональной деятельности педагога. Способы использования дидактических знаний в осуществлении преподавателем рефлексии своей профессиональной деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. Составление программы самосовершенствования на ближайший год.</p> <p>Педагогические задачи в профессиональной деятельности преподавателя. Виды педагогических задач. Проблемные задачи как условие формирования методологической культуры преподавателя. Структура педагогической задачи и этапы ее решения. Формулирование проблемных педагогических задач и определение стратегий их решения. Письменный опрос.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| 2 | Методика профессионального образования | Новые принципы профессионального обучения. Принцип информатизации образования. Принцип индивидуализации образования. Профессия «тьютор». Тьюторская позиция преподавателя, помощь студентам в выстраивании индивидуальной траектории обучения. Анализ ситуаций из педагогической практики. |
| | | Нормативные документы, фиксирующие содержание профессионального образования на разных уровнях. Характеристика основных разделов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования нового поколения (направление подготовки и уровень образования на выбор аспиранта). Характеристика структуры и содержания рабочей программы по учебной дисциплине (дисциплина на выбор аспиранта). |
| | | Лекция как форма организации обучения в университете. Виды и структуры лекций. Проблемная лекция как возможность приобщения студентов к научным исследованиям. Требования к подготовке и организации проблемной лекции. Выбор темы и разработка сценария проблемной лекции. |
| | | Деловые игры в профессиональном образовании. Дидактический потенциал деловой игры и условия ее успешного применения. Методика подготовки и проведения деловых игр (сообщение). Организация деловой игры (тема на выбор аспирантов). |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|--|--|
| 1 | Педагогика профессионального образования | Кодекс профессиональной этики педагогических работников. Этические принципы и правила профессионального поведения педагогических работников. Ответственность за нарушение Кодекса. Анализ и обсуждение педагогических ситуаций. |
| | | Рефлексия в профессиональной деятельности педагога. Способы использования дидактических знаний в осуществлении преподавателем рефлексии своей профессиональной деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. Составление программы самосовершенствования на ближайший год. Письменный опрос. |
| 2 | Методика профессионального образования | Нормативные документы, фиксирующие содержание профессионального образования на разных уровнях. Характеристика основных разделов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования нового поколения (направление подготовки и уровень образования на выбор аспиранта). Характеристика структуры и содержания рабочей программы по учебной дисциплине (дисциплина на выбор аспиранта). |
| | | Лекция как форма организации обучения в университете. Виды и структуры лекций. Проблемная лекция как возможность приобщения студентов к научным исследованиям. Требования к подготовке и организации проблемной лекции. Выбор темы и разработка сценария проблемной лекции. |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|--|---|
| 1 | Педагогика профессионального образования | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Методика профессионального образования | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|--|--|
| 1 | Педагогика профессионального образования | Подготовка преподавателей для реализации высшего профессионального образования Роль исследовательских университетов в системе высших учебных заведений. Педагогические задачи в профессиональной деятельности преподавателя. |
| 2 | Методика профессионального образования | Единство содержательной и процессуальной сторон образования. Новые принципы профессионального обучения: принцип информатизации образования, принцип индивидуализации образования. Деловые игры в профессиональном образовании. |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| | |
|---------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б.1.Б.3 | Педагогика и методика профессионального образования |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Знает об образовании как об общественном феномене и педагогическом процессе | 2 | Зачет |
| Знает о нормативных документах, фиксирующих содержание высшего образования | 2 | Зачет |
| Умеет выбирать методы и формы профессионального обучения с учетом характера познавательной деятельности и спецификой учебного предмета | 2 | Зачет |
| Имеет навыки использования ФГОС ВО, ПООП, ОПОП, дидактических средств в разработке программы учебной дисциплины | 1,2 | Контрольная работа, Зачет |
| Знает об основных тенденциях развития высшей школы в современном мире | 1 | Контрольная работа |

| | | |
|--|---|--------------------|
| Знает о роли и специфике исследовательских университетов в мировом образовательном пространстве | 1 | Контрольная работа |
| Умеет решать проблемные профессионально-педагогические задачи | 1 | Контрольная работа |
| Знает о нормативных документах, содержащих этические нормы | 1 | Контрольная работа |
| Знает об общих положениях и различиях этических норм, регулирующих практическую педагогическую деятельность и научно-исследовательскую деятельность | 1 | Контрольная работа |
| Умеет соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности | 1 | Контрольная работа |
| Знает о механизме профессионального самосовершенствования | 2 | Зачет |
| Умеет определять собственные достоинства и недостатки | 2 | Зачет |
| Умеет выстраивать индивидуальную стратегию непрерывного образования | 2 | Зачет |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий |
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| | Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет во 2-м семестре (очная форма обучения);
- зачет во 2-м семестре (заочная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|--|--|
| 1 | Педагогика профессионального образования | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные тенденции развития высшей школы. 2. Основные понятия педагогики профессионального образования. 3. Кодекс профессиональной этики педагогических работников. 4. Ценности академической профессии. 5. Рефлексивная природа педагогической деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. <p><u>Типовое задание:</u> опираясь на результаты рефлексии профессиональной деятельности определите свои достоинства и недостатки. Составьте план самосовершенствования на ближайшие 5 лет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Педагогические задачи как содержание профессиональной деятельности преподавателя. Виды педагогических задач. 7. Структура проблемной педагогической задачи и этапы ее решения. 8. Методологическая культура преподавателя-исследователя, ее отличие от методологической культуры учителя-практика. |
| 2 | Методика профессионального образования | <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и основные элементы процесса обучения в университете. 2. Функции процесса обучения в университете. 3. Принципы обучения в университете. Условия их успешной реализации преподавателем. 4. Уровни и принципы формирования содержания образования. 5. Нормативные документы, фиксирующие содержание образования на разных уровнях. 6. Характеристика методов обучения. Факторы, обуславливающие выбор методов обучения преподавателем высшей школы. <p><u>Типовое задание:</u> осуществите анализ учебника (любой на выбор аспиранта) с точки зрения полноты его содержания (наличие всех элементов культурологической концепции содержания образования).</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Дидактический потенциал игры в современном обучении. 8. Особенности образования взрослых. |

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2-м семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Педагогика профессионального образования».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. Основные тенденции развития высшей школы.
2. Основные понятия педагогики профессионального образования.
3. Кодекс профессиональной этики педагогических работников.
4. Ценности академической профессии.
5. Рефлексивная природа педагогической деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога.
6. Педагогические задачи как содержание профессиональной деятельности преподавателя. Виды педагогических задач.
7. Структура проблемной педагогической задачи и этапы ее решения.
8. Методологическая культура преподавателя-исследователя, ее отличие от методологической культуры учителя-практика.

9. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |

| | | |
|---|--|---|
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания | Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения | Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками | Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|--|---|--|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |

| | | |
|--|--|--|
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|---------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б.1.Б.3 | Педагогика и методика профессионального образования |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|---|--|
| 1 | Марусева И.В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Марусева И.В. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 418 с. | http://www.iprbookshop.ru/39001 |
| 2 | Милорадова Н.Г., Ишков А.Д. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. М.: НИУ МГСУ, 2016. 109 с. | http://www.iprbookshop.ru/54678. |

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

| № пп | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|------|--|
| 1 | Педагогика и методика профессионального образования: методические указания к практическим занятиям для подготовки кадров высшей квалификации всех форм обучения и направлений подготовки / Моск. гос. строит. ун-т., Каф. социальных, психологических и правовых коммуникаций ; сост.: Н. Г. Милорадова, А. Д. Ишков ; [рец. С. Д. Мезенцев]. - Электрон. текстовые дан. (1,18 Мб). - Москва : НИУ МГСУ, 2017. - 50 с. |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|---------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б.1.Б.3 | Педагогика и методика профессионального образования |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|---------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б.1.Б.3 | Педагогика и методика профессионального образования |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 103 КПА | Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см | MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12-АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 519 КМК Центр передового опыта в области инженерного образования и подготовки преподавателей | Многофункциональной интерактивная сенсорная панель отображения информации Prestigio MultiBoard 86" UHD, L-series | |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место) | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с |

| | | |
|---|--|--|
| <p>библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> | <p>S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p> | <p>ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ- 11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- 16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ- 13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> |
|---|--|--|

| | | |
|---|---|---|
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.4 | Основы научных исследований и интеллектуальной собственности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
|--------------------------|-------------------------------|------------|
| заведующий кафедрой СППК | к. пс. н., доцент | Ишков А.Д. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) Социальных, психологических и правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является формирование компетенций обучающегося в области методологии научной деятельности; организации и проведения научных исследований; оформления результатов научно-исследовательской работы и организации защиты объектов интеллектуальной собственности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ОПК-1. Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности | Знает основные источники научной информации в области профессиональной деятельности. |
| | Умеет подбирать научную литературу по теме исследования. |
| ОПК-2. Владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования. |
| | Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям. |
| ОПК-3. Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | Знает основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав. |
| | Умеет выбирать способы и методы проведения исследований. |
| ОПК-4. Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности | Умеет анализировать результаты работы исследовательского коллектива. |
| ОПК-5. Способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | Умеет оценивать новизну и оригинальность технических решений по базам данных патентной информации. |
| ОПК-6. Способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав | Знает требования к оформлению результатов научных исследований. |
| | Умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных статей, отчетов и объектов промышленной собственности с учетом соблюдения авторских прав. |
| ОПК-7. Владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и | Имеет навыки патентного поиска с использованием российской и международных баз данных патентной информации. |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности | |
| УК-1. Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Знает основные методы научно-исследовательской деятельности. |
| | Умеет критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника. |
| УК-4. Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Знает виды и особенности научных текстов. |
| | Умеет подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления. |
| УК-5. Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | Знает основы законодательства по охране интеллектуальной собственности. |
| | Умеет оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | | |
|--------|---------------------------------|---------|---|----|----|-----|-----|----|--|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К | |
| 1 | Основы научных исследований | 2 | 4 | | 4 | | | | 39 | 9 | контрольная работа; контрольное задание по КоП |
| 2 | Интеллектуальная собственность | 2 | 4 | | 4 | 8 | | | | | |
| Итого: | | 2 | 8 | | 8 | 8 | | | 39 | 9 | Зачет |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | | |
|--------|---------------------------------|---------|---|----|----|-----|-----|----|--|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К | |
| 1 | Основы научных исследований | 2 | 2 | | 2 | | | | 51 | 9 | контрольная работа; контрольное задание по КоП |
| 2 | Интеллектуальная собственность | 2 | 2 | | 2 | 4 | | | | | |
| Итого: | | 2 | 4 | | 4 | 4 | | | 51 | 9 | Зачет |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Основы научных исследований | <p>Научно-исследовательская деятельность. Научное знание и научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы и ее планирование. Методологический аппарат научной работы, требования к содержанию и результату. Выбор метода (методики) проведения исследования. Описание процесса и обсуждение результатов исследования. Апробация научных результатов. Методы исследования. Поиск научной информации. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания.</p> <p>Диссертационное исследование. Диссертация как научная квалификационная работа. Основные</p> |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| | | характеристики диссертационного исследования. Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Опытно-экспериментальная работа. Структура диссертационной работы и требования к ее разделам. План-проспект диссертации. Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации. |
| 2 | Интеллектуальная собственность | Объекты авторского права и их защита. Объекты авторского права в научной деятельности. Научная публикация. База данных. Программа для ЭВМ. Реферативные базы данных elibrary.ru, Scopus, Web of Science. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов. |
| | | Объекты промышленной собственности и их защита. Объекты промышленной собственности. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок. Патентное законодательство России. Международные и национальные патентные базы данных. Принципы патентного поиска. Получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Получение свидетельства о государственной регистрации базы данных и программы для ЭВМ. |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Основы научных исследований | Научно-исследовательская деятельность. Научное знание и научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы и ее планирование. Методологический аппарат научной работы, требования к содержанию и результату. Апробация научных результатов. Методы исследования. Поиск научной информации. Диссертационное исследование. Основные характеристики диссертационного исследования. Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Структура диссертационной работы и требования к ее разделам. План-проспект диссертации. |
| 2 | Интеллектуальная собственность | Объекты авторского права и их защита. Объекты авторского права в научной деятельности. Научная публикация. База данных. Программа для ЭВМ. Реферативные базы данных elibrary.ru, Scopus, Web of Science. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов. Объекты промышленной собственности и их защита. Объекты промышленной собственности. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок. Патентное законодательство России. Международные и национальные патентные базы данных. Принципы патентного поиска. |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Основы научных исследований | Методологический аппарат научной работы. Актуальность темы исследования. Степень изученности и научной разработанности темы. Объект и предмет исследования. Цель, гипотеза и задачи исследования. Теоретическая база, методологические основы и методы исследования. Научная новизна. |
| | | Работа над диссертационным исследованием. Планирование и организация работы по подготовке и защите кандидатской диссертации. Выбор темы диссертационной работы в соответствии с паспортом номенклатуры специальностей научных работников. Основные этапы подготовки диссертационной научно-исследовательской работы. Основные методы работы с научно-информационными ресурсами и личный вклад аспиранта при подготовке диссертационной работы. Методика работы над рукописью, подготовки доклада и презентации. Апробация диссертационного исследования. Публикации диссертанта. Требования к публикациям при защите кандидатской диссертации. |
| 2 | Интеллектуальная собственность | Информационные базы данных научных публикаций. Оригинальность научных текстов. Методы активизации и организации творческого мышления. |
| | | Оформление заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ. |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Основы научных исследований | Методологический аппарат научной работы. Планирование и организация работы по подготовке и защите кандидатской диссертации. Основные этапы подготовки диссертационной научно-исследовательской работы. Методика работы над рукописью, подготовки доклада и презентации. Апробация диссертационного исследования. |
| 2 | Интеллектуальная собственность | Информационные базы данных научных публикаций. Оформление заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ. |

4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---------------------------------|---|
| 2 | Интеллектуальная собственность | Выявление незаконных заимствований научных текстов с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. Регистрация в качестве автора в реферативной базе данных elibrary.ru и работа в ней. |
| | | Проведение патентно-информационного поиска по теме |

| | | |
|--|--|---|
| | | диссертационного исследования по патентным базам данных России, Espacenet и Questel Orbit. |
| | | Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования для оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ. |
| | | Работа с цифровым архивом диссертаций Библиотеки Конгресса США ProQuest Dissertations and Theses Global по теме диссертационного исследования. Работа с реферативными базами данных Scopus и Web of Science по теме диссертационного исследования. |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание компьютерного практикума |
|---|---------------------------------|---|
| 2 | Интеллектуальная собственность | <p>Выявление незаконных заимствований научных текстов с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. Регистрация в качестве автора в реферативной базе данных eLibrary.ru и работа в ней. Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования по патентным базам данных России, Espacenet и Questel Orbit.</p> <p>Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования для оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ. Работа с цифровым архивом диссертаций Библиотеки Конгресса США ProQuest Dissertations and Theses Global по теме диссертационного исследования. Работа с реферативными базами данных Scopus и Web of Science по теме диссертационного исследования.</p> |

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Основы научных исследований | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Интеллектуальная собственность | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Основы научных исследований | <p>1. Выбор метода (методики) проведения исследования. Описание процесса и обсуждение результатов исследования. 2. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания. 3. Диссертация как научная квалификационная работа. Опытно-экспериментальная работа. 4. Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации. 5. Актуальность темы исследования. Степень изученности и научной разработанности темы. Объект и предмет исследования. Цель, гипотеза и задачи исследования. 5. Теоретическая база, методологические основы и методы исследования. Научная новизна. 5. Выбор темы диссертационной работы в соответствии с паспортом номенклатуры специальностей научных работников. Основные методы работы с научно-информационными ресурсами и личный вклад аспиранта при подготовке диссертационной работы. 6. Публикации диссертанта. Требования к публикациям при защите кандидатской диссертации.</p> <p>Изучение этих тем может осуществляться обучающимися с помощью электронных образовательных ресурсов.</p> |
| 2 | Интеллектуальная собственность | <p>1. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. 2. Получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. 3. Получение свидетельства о государственной регистрации базы данных и программы для ЭВМ. 4. Оригинальность научных текстов. Методы активизации и организации творческого мышления.</p> <p>Изучение этих тем может осуществляться обучающимися с помощью электронных образовательных ресурсов.</p> |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

| | |
|---------------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| <i>Б1.Б.4</i> | Основы научных исследований и интеллектуальной собственности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Знает основные источники научной информации в области профессиональной деятельности. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Умеет подбирать научную литературу по теме исследования. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |

| | | |
|---|------|---|
| Знает основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Умеет выбирать способы и методы проведения исследований. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Умеет анализировать результаты работы исследовательского коллектива. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Умеет оценивать новизну и оригинальность технических решений по базам данных патентной информации. | 2 | Зачет, контрольное задание по КоП |
| Знает требования к оформлению результатов научных исследований. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Умеет представлять и оформлять результаты научных исследований в виде научных статей, отчетов и объектов промышленной собственности с учетом соблюдения авторских прав. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Имеет навыки патентного поиска с использованием российской и международных баз данных патентной информации. | 2 | Зачет, контрольное задание по КоП |
| Знает основные методы научно-исследовательской деятельности. | 1 | Зачет, контрольная работа |
| Умеет критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Знает виды и особенности научных текстов. | 1 | Зачет, контрольная работа |
| Умеет подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления. | 1, 2 | Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП |
| Знает основы законодательства по охране интеллектуальной собственности. | 2 | Зачет, контрольное задание по КоП |
| Умеет оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. | 2 | Зачет, контрольное задание по КоП |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |

| | |
|--------|--|
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Освоение методик – умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий |
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| | Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет во 2-м семестре (очная и заочная формы обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2-м семестре (очная и заочная формы обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | Основы научных исследований | <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические методы научного познания. 2. Эмпирические методы научного познания. 3. Наблюдение и эксперимент. 4. Виды научных текстов. 5. Композиция научных текстов. 6. Научный стиль. Языковые особенности научного стиля. 7. Первичные источники научной информации. 8. Вторичные источники научной информации. 9. Формы представления результатов исследовательской работы. 10. Методика проведения информационного поиска. 11. Методика представления научных результатов. 12. Виды научных статей. 13. Подготовка и публикация научной работы. 14. Типичные ошибки при подготовке научного издания. |
| 2 | Интеллектуальная собственность | <ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты авторского права. 2. Научная публикация. 3. База данных. 4. Программа для ЭВМ. |

| | | |
|--|--|---|
| | | 5. Реферативная база данных elibrary.ru. 6. Реферативная база данных Scopus. 7. Реферативная база данных Web of Science. 8. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов. 9. Объекты промышленной собственности. 10. Изобретение. 11. Полезная модель. 12. Промышленный образец. 13. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности. 14. Патентное законодательство России. 15. Патентные базы данных России. 16. Международные патентные базы данных. 17. Принципы патентного поиска. |
|--|--|---|

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- 1 контрольная работа во 2-м семестре(очная и заочная формы обучения);
- 1 контрольное задание по КоП во 2-м семестре(очная и заочная формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Методологический аппарат научной работы».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. Актуальность темы исследования.
2. Проблема исследования.
3. Объект исследования.
4. Предмет исследования.
5. Цель исследования.
6. Задачи исследования.
7. Гипотеза исследования.
8. Методы исследования.
9. Научная новизна исследования.
10. Практическая значимость.

Тема контрольного задания по КоП: «Патентно-информационный поиск по теме диссертационного исследования».

Состав контрольного задания по КоП:

1. Общие данные об объекте диссертационного исследования: актуальность, цель, задачи.
2. Библиографический список и рефераты патентов, отобранных для анализа в результате поиска по теме диссертационного исследования по патентным базам ФИПС, Espacenet и Questel Orbit.

3. Анализ результатов патентного поиска по особенностям технических решений, странам, фирмам, временной интенсивности и др. Выводы.
4. Библиографический список и аннотации результатов информационного поиска по теме диссертационного исследования по базам данных Scopus, Web of Science и ProQuest Dissertations and Theses Global.
5. Подтверждение регистрации обучающегося в elibrary.ru в качестве автора.

Пример вопросов к защите контрольного задания по КоП:

1. Критерии патентоспособности изобретения.
2. Критерии патентоспособности полезной модели и промышленного образца.
3. Отличие изобретения от полезной модели.
4. Состав заявки на выдачу патента на изобретение.
5. Структура формулы изобретения.
6. Правила составления формулы изобретения.
7. Структура описания патента на изобретение.
8. Сроки действия патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец.
9. Состав заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.
10. Библиографическое описание книги.
11. Библиографическое описание статьи из журнала.
12. Библиографическое описание авторефератов и диссертаций.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2-м семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|--|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |

| | | |
|---|--|---|
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания | Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения | Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками | Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |

| | | |
|--|---|--|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|--------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.4 | Основы научных исследований и интеллектуальной собственности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|---|---|
| 1 | Пивоварова О.П. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пивоварова О.П.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 159 с. | http://www.iprbookshop.ru/81487 |
| 2 | Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Михалкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 272 с. | http://www.iprbookshop.ru/65865.html |
| 3 | Черничкина Г.Н. Основы правовой охраны промышленной собственности и особенности ее защиты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черничкина Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2019.— 168 с. | http://www.iprbookshop.ru/86270.html |
| 4 | Костенко М.А. Основы права интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Костенко М.А., Лупандина О.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 90 с. | http://www.iprbookshop.ru/87739.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|---------------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| <i>Б1.Б.4</i> | Основы научных исследований и интеллектуальной собственности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|--------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.Б.4 | Основы научных исследований и интеллектуальной собственности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|---|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 103 КПА Мультимедийная аудитория | Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см | MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12- АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 211 УЛК Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс | Компьютер /Тип№ 3 (47 шт.) Стенд-тренажер "Персональный компьютер" ПК-02 Модель:ПК-02 (4 шт.) Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID Проектор Epson EB-G5200W | 7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|---|
| | | Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> | <p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p> | <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx]</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.1 | Введение в научную специальность |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| | | |
|-----------|-------------------------------|---------------|
| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
| профессор | д.т.н., доцент | Железнов М.М. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в научную специальность» является формирование компетенций обучающегося в области научных исследований по информатике и вычислительной технике в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-1. Способность анализировать научно-технические проблемы автоматизированного проектирования в строительстве на основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | <p>Знает современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве на основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем.</p> <p>Умеет анализировать научно-технические проблемы автоматизированного проектирования, определять методы анализа на основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем.</p> <p>Имеет навыки в проведении анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве на основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем.</p> |
| ПК-5. Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | <p>Знает современные образовательные технологии, основы педагогической и учебно-методической деятельности в сфере автоматизированного проектирования.</p> <p>Умеет формировать и реализовывать образовательные программы, разрабатывать учебно-методическую литературу с учетом современных научных достижений и новых методов при решении исследовательских и практических задач.</p> <p>Имеет навыки разработки образовательных программ, ведения педагогической и учебно-методической деятельности на основе современных образовательных технологий в сфере автоматизированного проектирования в строительстве с учетом современных научных достижений и генерации новых идей при решении исследовательских и практических задач.</p> |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|----|--|---------|---|----|----|-----|-----|----|-----|--|-------------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | | |
| 1. | Современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | 2 | 8 | | | | | | 182 | 18 | <i>Контрольная работа р.1</i> |
| 2. | Современные образовательные технологии в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | 2 | 8 | | | | | | | | |
| | Итого: | 2 | 16 | | | | | | 182 | 18 | <i>зачёт</i> |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | | |
|--------|--|---------|---|----|----|-----|-----|-----|--|--------------|-------------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К | |
| 1. | Современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | 2 | 4 | | | | | | 190 | 18 | <i>Контрольная работа р.1</i> |
| 2. | Современные образовательные технологии в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | 2 | 4 | | | | | | | | |
| Итого: | | 2 | 8 | | | | | 190 | 18 | <i>зачёт</i> | |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лекций предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|----|--|--|
| 1. | Современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | Теоретические основы системотехники строительства. Применение методов системного и математического анализа в задачах автоматизированного проектирования в строительстве. Основы общей теории систем и реализация ее элементов в задачах автоматизации проектирования. Практические решения аналитических задач в сфере автоматизированного проектирования современными методами. |
| 2. | Современные образовательные технологии в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | Анализ современных образовательных технологий в сфере автоматизированного проектирования в строительстве. Организация учебно-методической деятельности с учетом современных информационно-коммуникационных технологий. Основы практической разработки методических материалов в сфере автоматизированного проектирования в строительстве. Основы практической разработки специализированной образовательной программы в сфере автоматизированного проектирования в строительстве |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|----|--|---|
| 1. | Современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | Обзор современных методов анализа для решения прикладных задач в сфере автоматизации проектирования в строительстве. Системный подход при анализе научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве |
| 2. | Современные образовательные технологии в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | Современные информационно-коммуникационные технологии в организации педагогической и учебно-методической работы. Практические аспекты разработки современных специализированных образовательных программ и методических материалов. |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|--|---|
| 1. | Современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2. | Современные образовательные технологии в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема для самостоятельного изучения |
|----|--|---|
| 1. | Современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | Обзор современных методов анализа для решения прикладных задач в сфере автоматизации проектирования в строительстве. Системный подход при анализе научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве. Теоретические основы системотехники строительства. Практические решения аналитических задач в сфере автоматизированного проектирования современными методами |
| 2. | Современные образовательные технологии в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | Современные информационно-коммуникационные технологии в организации педагогической и учебно-методической работы. Практические аспекты разработки современных специализированных образовательных программ и методических материалов. Основы практической разработки методических материалов в сфере автоматизированного проектирования в строительстве. Основы практической разработки специализированной образовательной программы в сфере автоматизированного проектирования в строительстве |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.1 | Введение в научную специальность |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|--|----------------------------|---|
| Знает современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве на основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | 1 | Контрольная работа р.1, зачет |
| Умеет анализировать научно-технические проблемы автоматизированного проектирования, определять методы анализа на основе использования | 1 | Контрольная работа р.1, зачет |

| | | |
|---|---|-------------------------------|
| теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | | |
| Имеет навыки в проведении анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве на основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | 1 | Контрольная работа р.1, зачет |
| Знает современные образовательные технологии, основы педагогической и учебно-методической деятельности в сфере автоматизированного проектирования | 2 | зачет |
| Умеет формировать и реализовывать образовательные программы, разрабатывать учебно-методическую литературу с учетом современных научных достижений и новых методов при решении исследовательских и практических задач | 2 | зачет |
| Имеет навыки разработки образовательных программ, ведения педагогической и учебно-методической деятельности на основе современных образовательных технологий в сфере автоматизированного проектирования в строительстве с учетом современных научных достижений и генерации новых идей при решении исследовательских и практических задач. | 2 | зачет |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий |
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| | Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачёт во 2 семестре (очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов (заданий) для проведения зачёта во 2 семестре (очная, заочная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|----|--|--|
| 1. | Современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | 1. Системотехника – как научно-техническая дисциплина. 2. Стадии проектирования сложных строительных систем (макропроектирование, микропроектирование, инфрапроектирование). 3. Группы взаимосвязанных системотехнических проблем капитального строительства (инженерно-технические, организационные, экономические и управленческие). 4. Группа инженерно-технических системотехнических проблем. 5. Группа экономических системотехнических проблем. 6. Группа управленческих системотехнических проблем. 7. Применение методов математического анализа в задачах автоматизированного проектирования. 8. Применение методов системного анализа в задачах автоматизированного проектирования. 9. Общая теория систем (теория систем) — научная и методологическая концепция исследования объектов, представляющих собой системы. 10. Классы, виды и типы систем в системотехнике. 11. Основные принципы и закономерности поведения систем (например, принцип узкого места). 12. Процессы функционирования и развития систем (например, эволюция, равновесие, адаптация, регенерация, сверхмедленные процессы, переходные процессы). 13. Применение современных методов анализа экономических проблем автоматизированного проектирования в строительстве. 14. Применение современных методов анализа управленческих проблем автоматизированного проектирования в строительстве. 15. Применение современных методов анализа инженерно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве. |
| 2. | Современные образовательные технологии в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | 16. Классификация современных образовательных технологий. 17. Свойства, присущие технологиям образования. 18. Классификация образовательных технологий по уровню применения. 19. Классификация образовательных технологий по ориентации на структуру личности. |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>20. Классификация образовательных технологий по отношению к позиции обучаемого.</p> <p>21. Классификация образовательных технологий по типам организации и управления процессом обучения.</p> <p>22. Информационные образовательные технологии.</p> <p>23. Телекоммуникационные (сетевые) образовательные технологии.</p> <p>24. Интеллектуальные образовательные технологии.</p> <p>25. Инновационные образовательные технологии, как инструмент создания, распространения, внедрения, использования и коммерциализации изобретений, новых технологий и услуг.</p> <p>26. Современные требования к структуре и содержанию образовательной программы.</p> <p>27. Применение информационных образовательных технологии в области автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>28. Применение телекоммуникационных (сетевых) образовательных технологий в области автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>29. Применение интеллектуальных образовательных технологии в области автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>30. Применение инновационных образовательных технологии для создания, распространения, внедрения, использования и коммерциализации изобретений, новых технологий и услуг в области автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>31. Современные требования к учебно-методической литературе.</p> <p>32. Практические задачи подготовки учебно-методической литературы в области автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>33. Нормативные требования к учебно-методической литературе в области автоматизированного проектирования в строительства.</p> <p>34. Практические задачи подготовки образовательных программ в в области автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>35. Нормативные требования к образовательным программам в области автоматизированного проектирования в строительства.</p> |
|--|--|--|

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2 семестре (очная и заочная формы обучения)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа посвящена проверке правильности (корректности) усвоения обучающимися учебного материала на тему «Современные методы анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве»

Контрольные задания и вопросы:

1. Приведите определение системотехнике, как научно-технической дисциплине.
2. Опишите стадии проектирования сложных строительных систем.
3. Приведите описание задач макропроектирования, как стадии проектирования сложной технической системы.
4. Приведите описание задач микропроектирования, как стадии проектирования сложной технической системы.
5. Приведите описание задач микропроектирования, как стадии проектирования сложной технической системы.
6. Опишите группы взаимосвязанных системотехнических проблем капитального строительства.
7. Приведите инженерно-технические проблемы, как группу системотехнических проблем капитального строительства.
8. Приведите организационные проблемы, как группу системотехнических проблем капитального строительства.
9. Приведите экономические проблемы, как группу системотехнических проблем капитального строительства.
10. Приведите управленческие проблемы, как группу системотехнических проблем капитального строительства.
11. Приведите примеры применения методов математического анализа в задачах автоматизированного проектирования.
12. Дайте описание общей теории систем (теория систем) — научная и методологическая концепция исследования объектов, представляющих собой системы.
13. Опишите классы, виды и типы систем в системотехнике.
11. Приведите основные принципы и закономерности поведения систем (например, принцип узкого места).
12. Дайте описание процессов функционирования и развития систем (например, эволюция, равновесие, адаптация, регенерация, сверхмедленные процессы, переходные процессы).
13. Приведите примеры применения современных методов анализа экономических проблем автоматизированного проектирования в строительстве.
14. Приведите примеры применения современных методов анализа управленческих проблем автоматизированного проектирования в строительстве.
15. Приведите примеры применения современных методов анализа инженерно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок

осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|--|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Освоение методик - умение решать (типовые) практические | Не умеет выполнять поставленные практические задания, | Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой |

| | | |
|--|---|---|
| задачи, выполнять (типовые) задания | выбрать типовой алгоритм решения | |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками | Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|--|---|--|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.1 | Введение в научную специальность |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|---|--|
| - | - | - |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|---|---|
| 1. | Карпов А.С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Карпов А.С.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 67 с. | http://www.iprbookshop.ru/33839.html . |
| 2. | Шагеева Ф.Т. Адаптивное проектирование образовательных технологий в инженерном вузе [Электронный ресурс]: монография/ Шагеева Ф.Т.— Электрон.текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.— 164 с. | http://www.iprbookshop.ru/63756.html . |
| 3. | Узунов Ф.В. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Узунов Ф.В., Узунов В.В., Узунова Н.С.— Электрон.текстовые данные.— Симферополь: Университет экономики и управления, 2016.— 113 с. | http://www.iprbookshop.ru/54717.html . |

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|----------|---|
| 1. | Системотехника строительства [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической и самостоятельной работы по дисциплине «Системотехника строительства» для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», для аспирантов направлений подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», 27.06.01 «Управление в технических системах», 20.06.01 «Техносферная безопасность»/ — Электрон.текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 28 с. |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.1 | Введение в научную специальность |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.1 | Введение в научную специальность |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 420 КМК Компьютерный класс | Доска 3-х элементная под маркер Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (16 шт.) | AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Intel Parallel Studio [XE 2015] (Договор № 033 - ЭА44.10.НИУ/14 от 03.12.14) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> | <p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p> | <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест,</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> |

| | | |
|---|--|--|
| оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | | nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
|---|--|--|

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-----------|------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.2 | Системотехника строительства |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
|---------------------|-------------------------------|---------------|
| Заведующий кафедрой | д.т.н., проф. | Гинзбург А.В. |
| | | |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системотехника строительства» является формирование компетенций обучающегося в области применения общих принципов теории систем в приложении к строительным системам, системам проектирования, строительным объектам, а также применения в моделировании и критериальной основы моделирования при разработке строительных систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности | <p>Знает проблематику, возникающую в современном строительном производстве с точки зрения теории систем, необходимость системного подхода при проектировании и строительстве.</p> <p>Умеет формулировать системотехническую постановку задач, стоящих перед современным инвестиционно-строительным комплексом</p> <p>Имеет навыки системного анализа и разработки алгоритмов при моделировании современных строительных систем</p> |
| ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | <p>Знает требования к этапам системного анализа при проведении исследования проблем, возникающих в современном строительном производстве.</p> <p>Умеет выделить наиболее актуальные проблемы, стоящие перед современным инвестиционно-строительным комплексом с точки зрения системного подхода.</p> <p>Имеет навыки построения моделей современных строительных систем, в том числе с использованием алгоритмических языков высокого уровня.</p> |
| ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | <p>Знает современные подходы к исследованию систем, свойства систем, этапы системного анализа.</p> <p>Умеет использовать системотехнические принципы при исследовании систем в современном инвестиционно-строительном комплексе.</p> <p>Имеет навыки практической реализации имитационных моделей для решения актуальных задач инвестиционно-строительного комплекса.</p> |
| ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | <p>Знает системотехнические критерии оценки качества проектирования и функционирования систем в инвестиционно-строительном комплексе.</p> <p>Умеет провести системный анализ объекта строительства с точки зрения требований системотехнических критериев оценки качества функционирования системы.</p> <p>Имеет навыки оценки качества работы имитационных моделей с точки зрения требований системотехнических принципов оценки качества функционирования модели и</p> |

| | | | | | | | | | | |
|--------|--|---|----|--|----|--|--|-----|----|---------------------------|
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | 4 | 8 | | 8 | | | | | Контрольная работа р1, 2. |
| 2 | Проектирование и строительство как система | 4 | 4 | | 8 | | | 122 | 18 | |
| 3 | Практическое применение основ системотехники в строительных системах | 4 | 4 | | 8 | | | | | |
| Итого: | | | 16 | | 24 | | | 122 | 18 | Зачет |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|--------|--|---------|---|----|----|-----|-----|-----|----|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | 4 | 4 | | 4 | | | | | Контрольная работа р1,2. |
| 2 | Проектирование и строительство как система | 4 | 2 | | 4 | | | 142 | 18 | |
| 3 | Практическое применение основ системотехники в строительных системах | 4 | 2 | | 4 | | | | | |
| Итого: | | | 8 | | 12 | | | 142 | 18 | Зачет |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения - очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|---|
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | <p>Основные понятия и определения, в том числе общее понятие о системотехнике, системотехнике в строительстве.</p> <p>Рассмотрение проблем, возникающих в современном строительном производстве с точки зрения теории систем.</p> <p>Необходимость системного подхода при проектировании и строительстве.</p> <p>Понятие "система". Различные определения. Исторический подход к понятию "система". Системы строительные.</p> <p>Подсистемы. Элементы. Агрегаты. Методология структуризации систем. Варианты структуризации систем (выделения элементов и составляющих подсистем) в зависимости от цели исследования. Различия между системами и агрегатами.</p> <p>Связи. Выделение существенных и второстепенных связей</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>между элементами системы. Структуризация на внешнюю и внутреннюю среду, выделения управляющей подсистемы и объекта управления. Системы управления. Отрицательные и положительные обратные связи.</p> <p>Состояние системы. Показатели, описывающие систему.</p> <p>Варианты изменения значений показателей. Поведение систем.</p> <p>Движение систем. Траектория движения. Цель системы.</p> <p>Классификация систем. Варианты, различные аспекты классификации (по типу объектов, по характеру поведения, по аппарату изучения, по сложности).</p> <p>Свойства сложных систем. Закон необходимого разнообразия Эшби. Специфические особенности и свойства строительных систем, систем проектирования и строительства как сложных человеко-машинных стохастических систем.</p> <p>Теория функциональных систем. Основные определения и понятия теории систем с точки зрения оценки достижения конечного результата. Системообразующие факторы.</p> <p>Системный анализ. Этапы системного анализа.</p> <p>Постановка задачи в системотехнике. Учет целей, причин, желаемого результата и оценки эффективности при постановке задачи. Возможность влияния процесса исследования на исследуемый объект.</p> <p>Структуризация задачи в системотехнике. Выделение существенных и несущественных факторов. Анализ взаимоотношений между системой и внешней средой. Уровни внешней среды.</p> <p>Моделирование. Понятие модели. Классификация моделей.</p> <p>Различные варианты и аспекты классификации.</p> <p>Необходимость использования моделей. Критерии оценки.</p> <p>Многокритериальные задачи. Системотехнические критерии.</p> <p>Их взаимосвязь.</p> <p>Методологические основы системотехники строительства.</p> <p>Системотехнические принципы.</p> <p>Технологичность. Виды технологичности. Порядок определения.</p> <p>Экспертный анализ. Порядок организации экспертного анализа. Принятие решений в различных условиях.</p> <p>Управляемость. Основные принципы управления. Системы управления.</p> <p>Вероятностно-статистический подход. Основные понятия математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>Интерактивно-графический подход. Анализ возможностей человека при обработке информации.</p> <p>Инженерно-экономический подход.</p> |
| 2 | Проектирование и строительство как система | <p>Проектирование как система. Взаимосвязь с другими подсистемами. Этапы и виды проектирования.</p> <p>Информационные потоки.</p> <p>Архитектурно-строительное проектирование. Задачи, решаемые на стадии архитектурно-строительного проектирования. Программные средства. Системотехнические проблемы построения систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Объемно-конструкторское проектирование. Задачи, решаемые на стадии объемно-конструкторского проектирования.</p> <p>Программные средства. Системотехнические проблемы построения систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Организационно-технологическое проектирование. Задачи,</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>решаемые на стадии организационно-технологического проектирования. Программные средства. Системотехнические проблемы построения систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Строительство как система. Строительство как собирательный комплекс отраслей.</p> <p>Строительство в системе народного хозяйства.</p> <p>Информационные потоки.</p> <p>Взаимосвязь проектирования и строительства. Моделирование строительных процессов.</p> <p>Объект строительства как система. Классификация объектов строительства.</p> <p>Аппаратурно-технологические, объемно-конструкторские, организационно-технологические, социально-экологические подсистемы объектов строительства.</p> <p>Системотехника проектирования подсистем объектов строительства. Взаимосвязь подсистем.</p> <p>Виды и особенности информационных потоков в строительстве.</p> <p>Особенности систем автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Особенности автоматизированной обработки графических данных. Специфика обработки нормативно-справочной информации в системах автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Системотехнические проблемы информатизации строительного комплекса.</p> |
| 3 | Практическое применение основ системотехники в строительных системах | <p>Моделирование организации строительного производства.</p> <p>Системный анализ вариантов организации работ.</p> <p>Поточное строительство. Виды и свойства потоков.</p> <p>Оптимизация. Обработка информации.</p> <p>Сетевые модели календарного планирования. Оптимизация.</p> <p>Организационно-технологическая надежность. Порядок определения. Организационно-технологическая надежность как системотехнический критерий.</p> <p>Основные понятия и задачи исследования операций.</p> <p>Применение методов исследования операций в практике проектирования и строительства.</p> <p>Основные понятия и задачи имитационного моделирования.</p> <p>Применение методов имитационного моделирования в практике проектирования и строительства.</p> <p>Использование системотехнических принципов и критериев.</p> <p>Оценка эффективности применения системного подхода при решении задач организации, технологии и проектирования.</p> |

Форма обучения - заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|--|
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | <p>Основные понятия и определения, в том числе общее понятие о системотехнике, системотехнике в строительстве.</p> <p>Рассмотрение проблем, возникающих в современном строительном производстве с точки зрения теории систем.</p> <p>Необходимость системного подхода при проектировании и строительстве.</p> <p>Понятие "система". Различные определения. Исторический подход к понятию "система". Системы строительные.</p> <p>Подсистемы. Элементы. Агрегаты. Методология</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>структуризации систем. Варианты структуризации систем (выделения элементов и составляющих подсистем) в зависимости от цели исследования. Различия между системами и агрегатами.</p> <p>Связи. Выделение существенных и второстепенных связей между элементами системы. Структуризация на внешнюю и внутреннюю среду, выделения управляющей подсистемы и объекта управления. Системы управления. Отрицательные и положительные обратные связи.</p> <p>Состояние системы. Показатели, описывающие систему. Варианты изменения значений показателей. Поведение систем. Движение систем. Траектория движения. Цель системы. Классификация систем. Варианты, различные аспекты классификации (по типу объектов, по характеру поведения, по аппарату изучения, по сложности).</p> <p>Свойства сложных систем. Закон необходимого разнообразия Эшби. Специфические особенности и свойства строительных систем, систем проектирования и строительства как сложных человеко-машинных стохастических систем.</p> <p>Теория функциональных систем. Основные определения и понятия теории систем с точки зрения оценки достижения конечного результата. Системообразующие факторы. Системный анализ. Этапы системного анализа.</p> <p>Постановка задачи в системотехнике. Учет целей, причин, желаемого результата и оценки эффективности при постановке задачи. Возможность влияния процесса исследования на исследуемый объект.</p> |
| 2 | <p>Проектирование и строительство как система</p> | <p>Проектирование как система. Взаимосвязь с другими подсистемами. Этапы и виды проектирования.</p> <p>Информационные потоки.</p> <p>Строительство как система. Строительство как собирательный комплекс отраслей.</p> <p>Строительство в системе народного хозяйства.</p> <p>Информационные потоки.</p> <p>Взаимосвязь проектирования и строительства. Моделирование строительных процессов.</p> <p>Объект строительства как система. Классификация объектов строительства.</p> <p>Аппаратурно-технологические, объемно-конструкторские, организационно-технологические, социально-экологические подсистемы объектов строительства.</p> <p>Системотехника проектирования подсистем объектов строительства. Взаимосвязь подсистем.</p> <p>Виды и особенности информационных потоков в строительстве.</p> <p>Особенности систем автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Системотехнические проблемы информатизации строительного комплекса.</p> |
| 3 | <p>Практическое применение основ системотехники в строительных системах</p> | <p>Моделирование организации строительного производства.</p> <p>Основные понятия и задачи исследования операций.</p> <p>Применение методов исследования операций в практике проектирования и строительства.</p> <p>Основные понятия и задачи имитационного моделирования.</p> <p>Применение методов имитационного моделирования в практике проектирования и строительства.</p> <p>Использование системотехнических принципов и критериев.</p> |

| | |
|--|--|
| | Оценка эффективности применения системного подхода при решении задач организации, технологии и проектирования. |
|--|--|

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения - очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|--|--|
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | Отработка структуры определения понятия. Набор ключевых слов для определения. Определение термина или понятия с различных точек зрения |
| 2 | Проектирование и строительство как система | Структура анализируемой проблемы. Анализ информационных и других потоков между элементами структуры. |
| 3 | Практическое применение основ системотехники в строительных системах | Анализ системы и разработка алгоритма использования строительных машин на строительной площадке с учетом ограничения ресурсов ремонтных рабочих. |

Форма обучения - заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|--|--|
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | Отработка структуры определения понятия. Набор ключевых слов для определения. |
| 2 | Проектирование и строительство как система | Структура анализируемой проблемы. |
| 3 | Практическое применение основ системотехники в строительных системах | Анализ системы и разработка алгоритма использования строительных машин на строительной площадке с учетом ограничения ресурсов ремонтных рабочих. |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

| | | |
|---|--|---|
| 2 | Проектирование и строительство как система | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Практическое применение основ системотехники в строительных системах | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | <p>Структуризация задачи в системотехнике. Выделение существенных и несущественных факторов. Анализ взаимоотношений между системой и внешней средой. Уровни внешней среды. Моделирование. Понятие модели. Классификация моделей. Различные варианты и аспекты классификации. Необходимость использования моделей. Критерии оценки. Многокритериальные задачи. Системотехнические критерии. Их взаимосвязь. Методологические основы системотехники строительства. Системотехнические принципы. Технологичность. Виды технологичности. Порядок определения. Экспертный анализ. Порядок организации экспертного анализа. Принятие решений. Управляемость. Основные принципы управления. Системы управления. Вероятностно-статистический подход. Основные понятия математической статистики и теории вероятностей. Интерактивно-графический подход. Анализ возможностей человека при обработке информации. Инженерно-экономический подход. Определение термина или понятия с различных точек зрения</p> |
| 2 | Проектирование и строительство как система | <p>Архитектурно-строительное проектирование. Задачи, решаемые на стадии архитектурно-строительного проектирования. Программные средства. Системотехнические проблемы построения систем автоматизированного проектирования. Объемно-конструкторское проектирование. Задачи, решаемые на стадии объемно-конструкторского проектирования. Программные средства. Системотехнические проблемы построения систем автоматизированного проектирования. Организационно-технологическое проектирование. Задачи, решаемые на стадии организационно-технологического проектирования. Программные средства. Системотехнические проблемы построения систем автоматизированного проектирования. Особенности автоматизированной обработки графических данных. Специфика обработки нормативно-справочной информации в системах автоматизированного проектирования в строительстве. Анализ информационных и других потоков между элементами структуры.</p> |
| 3 | Практическое применение основ | Системный анализ вариантов организации работ. |

| | | |
|--|--|---|
| | системотехники в строительных системах | Поточное строительство. Виды и свойства потоков. Оптимизация. Обработка информации. Сетевые модели календарного планирования. Оптимизация. Организационно-технологическая надежность. Порядок определения. Организационно-технологическая надежность как системотехнический критерий. |
|--|--|---|

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

| | |
|-----------|------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.2 | Системотехника строительства |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Знает проблематику, возникающую в современном строительном производстве с точки зрения теории систем, необходимость системного подхода при проектировании и строительстве | 1-3 | Контрольная работа |
| Умеет формулировать системотехническую постановку задач, стоящих перед современным инвестиционно-строительным комплексом | 1-3 | Контрольная работа |
| Имеет навыки системного анализа и разработки алгоритмов при моделировании современных строительных систем | 1-3 | Зачет |
| Знает требования к этапам системного анализа при проведении исследования проблем, возникающих в современном строительном производстве | 1-3 | Контрольная работа |

| | | |
|---|-----|--------------------|
| Умеет выделить наиболее актуальные проблемы, стоящие перед современным инвестиционно-строительным комплексом с точки зрения системного подхода | 1-3 | Контрольная работа |
| Имеет навыки построения моделей современных строительных систем, в том числе с использованием алгоритмических языков высокого уровня | 1-3 | Зачет |
| Знает современные подходы к исследованию систем, свойства систем, этапы системного анализа | 1-3 | Зачет |
| Умеет использовать системотехнические принципы при исследовании систем в современном инвестиционно-строительном комплексе | 1-3 | Зачет |
| Имеет навыки практической реализации имитационных моделей для решения актуальных задач инвестиционно-строительного комплекса | 1-3 | Зачет |
| Знает системотехнические критерии оценки качества проектирования и функционирования систем в инвестиционно-строительном комплексе. | 1-3 | Зачет |
| Умеет провести системный анализ объекта строительства с точки зрения требований системотехнических критериев оценки качества функционирования системы. | 1-3 | Зачет |
| Имеет навыки оценки качества работы имитационных моделей с точки зрения требований системотехнических принципов оценки качества функционирования модели и системы в целом. | 1-3 | Зачет |
| Знает научно-технические проблемы автоматизированного проектирования в строительстве, теоретические основы системотехники строительства, системного и математического анализа. | 1-3 | Зачет |
| Умеет использовать теоретические основы системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем. | 1-3 | Зачет |
| Имеет навыки проведения анализа научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | 1-3 | Зачет |
| Знает научно-технические задачи автоматизированного проектирования в строительстве, системотехнические методы, методы математического анализа и теории систем. | 1-3 | Зачет |
| Умеет использовать системотехнические методы, методы математического анализа и теории систем. | 1-3 | Зачет |
| Имеет навыки решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве путем применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем. | 1-3 | Зачет |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий |
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| | Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре (очная, заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная, заочная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|---|
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа | <p>Системотехника строительства как наука. Кибернетика: основные понятия и определения. Теория функциональных систем. Управление. Виды управления. Состояние системы. Показатели, описывающие систему. Поведение системы. Свойства сложных систем. Системы управления. Закон Эшби. Свойство эмергентности сложных систем. Свойство иерархичности сложных систем. Свойство эквивинальности сложных систем. Системный анализ. Основные этапы системного анализа. Классификация систем. Обратные связи в системах управления. Постановка задачи в системотехнике. Структурирование как этап системного анализа. Методологические принципы системотехники</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>строительства. Вероятностно-статистический принцип системотехники. Системообразующая роль результата. Свойство историчности сложных систем. Интерактивно-графический принцип системотехники.</p> |
| 2 | Проектирование и строительство как система | <p>Строительный объект как система. Строительство как система. Подсистемы объекта строительства. Строительное производство как система. Строительное проектирование как система. Организационно-технологическое проектирование как система. Взаимосвязь строительного проектирования и производства. Подсистемы строительного производства, их взаимосвязь и информационное обеспечение. Моделирование организации строительного производства.</p> |
| 3 | Практическое применение основ системотехники в строительных системах | <p>Системотехника проектирования строительного цикла. Моделирование. Требования к моделям. Имитационное моделирование. Методы принятия решений. Классификация моделей. Макро- и микропроектирование. Технологичность строительных объектов. Организационно-технологическая надёжность строительства. Многокритериальные задачи. Системотехнические критерии. Функциональные системы.</p> |

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре для очной и заочной форм обучения.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Типовые контрольные вопросы для контрольной работы:

- проявление свойств систем в практике архитектурно-строительного проектирования;
- проявление свойств систем в практике организационно-технологического проектирования;
- проявление свойств систем в практике возведения строительных объектов;
- проявление свойств систем в практике эксплуатации зданий и сооружений;
- проявление свойств систем на разных стадиях жизненного цикла строительного объекта.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---------------------|---------------------------|---------|
| | Не зачтено | Зачтено |

| | | |
|--|---|---|
| Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания | Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения | Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками | Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|--|---|--|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|-----------|------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.2 | Системотехника строительства |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|---|--|
| - | - | - |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|--|--|
| 1 | Информационные системы и технологии в строительстве : учебное пособие / А. А. Волков, С. Н. Петрова, А. В. Гинзбург [и др.] ; под редакцией А. А. Волков, С. Н. Петрова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 424 с. | www.iprbookshop.ru/40193 |

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|-------|--|
| 1 | Системотехника строительства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. ; А. В. Гинзбург, Л. А. Шилова, А. О. Адамцевич. - Электрон. текстовые дан. (1,2Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/164.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|-----------|------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.2 | Системотехника строительства |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|-----------|------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.2 | Системотехника строительства |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|--|
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 205 УЛК Компьютерный класс | Компьютер /Тип № 2 (16 шт.) Принтер /тип 2 HP LJ P4015dn Экран проекционный | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) ArhsciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk InfraWorks [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Map 3D [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Earth (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) папoCAD Электро (Договор бесплатной передачи / партнерство) Navisworks Manage [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Navisworks Simulate [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) NEURO CHECK [Demo] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Basic [6.0;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Pro [2015;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) МЗТА Комплекс (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) МойОфис (ЗАО "СофтЛайн Трейд" договор №0117 от 01.09.2017) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 219 УЛК Мультимедийная аудитория | Многофункциональная сенсорная панель отображения информации | <p>MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)</p> |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 327 УЛК | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещения для самостоятельной | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях |

| | | |
|---|--|---|
| <p>работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> | <p>питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p> | <p>OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) Arhcad [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|---|
| | | WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-----------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.3 | Системы автоматизации проектирования (строительство) |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| | | |
|-----------|-------------------------------|---------------|
| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
| профессор | д.т.н., доцент | Железнов М.М. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы автоматизации проектирования (строительство)» является формирование компетенций обучающегося в области научных исследований по системам автоматизации проектирования в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| <p>ПК-1. Способность анализировать научно-технические проблемы автоматизированного проектирования в строительстве на основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем</p> | <p>Знает принципы и основы автоматизированного проектирования в строительстве, современные научно-технические проблемы автоматизированного проектирования в строительстве, теоретические основы системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем.</p> <p>Умеет анализировать задачи и структуру современных систем автоматизированного проектирования в строительстве, формулировать научно-технические проблемы в области автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Имеет навыки в проведении анализа современных систем автоматизации проектирования в строительстве, определении научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве.</p> |
| <p>ПК-2. Способность решать научно-технические задачи автоматизированного проектирования в строительстве путем применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем</p> | <p>Знает методы системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем.</p> <p>Умеет определять и формулировать научно-технические задачи автоматизированного проектирования в строительстве путем применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем.</p> <p>Имеет навыки постановки и решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве путем применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем.</p> |
| <p>ПК-3. Способность выполнять теоретические исследования в сфере автоматизированного проектирования в строительстве, обрабатывать, анализировать и представлять полученные результаты</p> | <p>Знает современные методы обработки и анализа данных, способы представления результатов при выполнении теоретических исследований в сфере автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Умеет обрабатывать и анализировать информацию, представлять результаты при выполнении теоретических исследований в сфере автоматизированного проектирования в строительстве.</p> <p>Имеет навыки проведения теоретических исследований по анализу и обработке информации в сфере автоматизированного проектирования в строительстве</p> |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| ПК-4. Способность разрабатывать и/или совершенствовать методы решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве | Знает методы решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве. Умеет определять предметную область и формулировать проблематику исследования при разработке и/или совершенствовании методов решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве. Имеет навыки проведения исследований в области разработки и/или совершенствования методов решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|----|---|---------|---|----|----|-----|-----|----|----|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1. | Принципы и задачи проектирования | 4 | 4 | | 4 | | | | | Контрольная работа р.1,2 |
| 2. | Основы автоматизированного проектирования. Структура САПР | 4 | 4 | | 4 | | | 94 | 54 | |
| 3. | Автоматизация технологической подготовки производства. | 4 | 4 | | 4 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|---|----|--|----|--|--|----|----|----------------|
| | Место САПР | | | | | | | | | |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | 4 | 4 | | 4 | | | | | |
| | Итого: | | 16 | | 16 | | | 94 | 54 | <i>экзамен</i> |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|----|---|---------|---|----|----|-----|-----|-----|--|---------------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1. | Принципы и задачи проектирования | 4 | 2 | | 2 | | | | | <i>Контрольная работа р.1,2</i> |
| 2. | Основы автоматизированного проектирования. Структура САПР | 4 | 2 | | 2 | | | | | |
| 3. | Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР | 4 | 2 | | 2 | | | 110 | 54 | |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | 4 | 2 | | 2 | | | | | |
| | Итого: | | 8 | | 8 | | | 110 | 54 | <i>экзамен</i> |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|----|----------------------------------|--|
| 1. | Принципы и задачи проектирования | Основные понятия и определения: САПР, САПР ТП, КСАП, проектирование, объект проектирования, проект, описания объекта проектирования. Задачи автоматизации и актуальность |

| | | |
|----|---|--|
| | | проблемы автоматизированного проектирования технологических процессов. Классификация САПР: по применениям, по целевому назначению, по функциональным возможностям. |
| 2. | Основы автоматизированного проектирования. Структура САПР | Системный подход в проектировании. Нисходящее, восходящее и смешанное проектирование. Структура процесса проектирования: иерархические уровни, аспекты описания, стадии проектирования. Проектные процедуры, операции, маршруты проектирования. Типовые проектные процедуры. Принципы автоматизированного проектирования. Составляющие комплекса средств автоматизации проектирования. Виды обеспечения САПР: техническое, программное, математическое, информационное, лингвистическое, организационное, методическое. Группы технического обеспечения САПР, классификация ЭВМ. Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения. Моделирование в САПР, виды математического моделирования. Задачи математического обеспечения, оптимизация в проектировании. Формы хранения информации, файлы, базы данных. Виды баз данных, основы реляционных баз данных. Встроенные в САПР языки программирования. Методы описания технологической информации: способы кодирования, языки описания. Вычислительные сети САПР: требования, классификация, состав и структура. |
| 3. | Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР | Подготовка САПР - основные понятия и определения. Методы реализации автоматизации проектирования в строительстве. Способы автоматизации проектных работ, структура различных САПР. Современные подходы к автоматизации САПР. Методы автоматизированного проектирования. |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования. Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития. Интеграция CAD и CAM: интеграция и совместимость, обмен информацией, ассоциативность геометрической и технологической модели. Проблемы, возникающие при интеграции CAD и CAM. Системы управления проектами (PDM): задачи систем управления базами данных об изделии, функциональность PDM, преимущества внедрения PDM. Интегрированные системы управления предприятием (интегрированное компьютерное производство). Системы ERP, MRP. Структура ERP, важные компоненты ERP и принципы функционирования. Преимущества внедрения ERP и MRP, предпосылки для внедрения. CALS-технологии: определение, актуальность, структура. Основные стандарты CALS, предпосылки использования CALS. CALS и PLM. Обзор наиболее распространённых отечественных и зарубежных САПР, крупнейшие компании – производители САПР. Новые направления развития: виртуальная инженерия, перспективные платформы и технические средства. |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|----|----------------------------------|---|
| 1. | Принципы и задачи проектирования | Краткое описание основных принципов и задач проектирования. |

| | | |
|----|---|--|
| | | Основные понятия и определения: САПР, САПР ТП, КСАП, проектирование, объект проектирования, проект, описания объекта проектирования. |
| 2. | Основы автоматизированного проектирования. Структура САПР | Краткое описание основ автоматизированного проектирования. Системный подход в проектировании. Нисходящее, восходящее и смешанное проектирование. Структура процесса проектирования: иерархические уровни, аспекты описания, стадии проектирования. Проектные процедуры, операции, маршруты проектирования. Типовые проектные процедуры. Принципы автоматизированного проектирования. Составляющие комплекса средств автоматизации проектирования. Виды обеспечения САПР: техническое, программное, математическое, информационное, лингвистическое, организационное, методическое. |
| 3. | Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР | Основные аспекты подготовки САПР (понятия и определения). Методы реализации автоматизации проектирования в строительстве. Способы автоматизации проектных работ, структура различных САПР. |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | Основные задачи интеграции средств автоматизации проектирования. Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития. Интеграция САД и САМ: интеграция и совместимость, обмен информацией, ассоциативность геометрической и технологической модели. Проблемы, возникающие при интеграции САД и САМ. Системы управления проектами (PDM): задачи систем управления базами данных об изделии, функциональность PDM, преимущества внедрения PDM. Интегрированные системы управления предприятием (интегрированное компьютерное производство). |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|----|---|---|
| 1. | Принципы и задачи проектирования | Рассмотрение и изучение практических примеров реализации принципов и задач САПР. Изучение опыта применения автоматизированных систем на этапах жизненного цикла продукции. |
| 2. | Основы автоматизированного проектирования структура САПР | Практическое изучение стадий и этапов проектирования САПР. Рассмотрение функциональных структур и логико-информационных моделей САПР. Рассмотрение различных аспектов разработки САПР: лингвистическое обеспечение, техническое обеспечение, организационное обеспечение, методическое обеспечение, правовое обеспечение. |
| 3. | Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР | Практическое ознакомление с основами разработки проекта организации строительства. Разработка проекта производства работ. Ознакомление с унифицированной нормативно-технологической документацией. Классификация организационно-технологических задач. Программные средства автоматизированного решения задач строительного |

| | | |
|----|---|---|
| | | организационно-технологического проектирования. |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | Рассмотрение практических возможностей интеграции САПР в различных областях строительного производства: автоматизация архитектурного проектирования, градостроительное проектирование, автоматизация расчетов строительных конструкций, автоматизация проектирования инженерных систем, автоматизация организационно-технологического проектирования. |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|----|---|---|
| 1. | Принципы и задачи проектирования | Рассмотрение и изучение практических примеров реализации принципов и задач САПР. Изучение опыта применения автоматизированных систем на этапах жизненного цикла продукции. |
| 2. | Основы автоматизированного проектирования. Структура САПР | Практическое изучение стадий и этапов проектирования САПР. Рассмотрение функциональных структур и логико-информационных моделей САПР. Рассмотрение различных аспектов разработки САПР: лингвистическое обеспечение, техническое обеспечение, организационное обеспечение, методическое обеспечение, правовое обеспечение. |
| 3. | Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР | Практическое ознакомление с основами разработки проекта организации строительства. Разработка проекта производства работ. Ознакомление с унифицированной нормативно-технологической документацией. Классификация организационно-технологических задач. Программные средства автоматизированного решения задач строительного организационно-технологического проектирования. |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | Рассмотрение практических возможностей интеграции САПР в различных областях строительного производства: автоматизация архитектурного проектирования, градостроительное проектирование, автоматизация расчетов строительных конструкций, автоматизация проектирования инженерных систем, автоматизация организационно-технологического проектирования. |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|--|---|
| 1. | Принципы и задачи проектирования | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2. | Основы автоматизированного проектирования. Структура САПР | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3. | Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема для самостоятельного изучения |
|----|--|--|
| 1. | Принципы и задачи проектирования | Задачи автоматизации и актуальность проблемы автоматизированного проектирования технологических процессов. Классификация САПР: по применениям, по целевому назначению, по функциональным возможностям. |
| 2. | Основы автоматизированного проектирования Структура САПР | Группы технического обеспечения САПР, классификация ЭВМ. Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения. Моделирование в САПР, виды математического моделирования. Задачи математического обеспечения, оптимизация в проектировании. Формы хранения информации, файлы, базы данных. Виды баз данных, основы реляционных баз данных. Встроенные в САПР языки программирования. Методы описания технологической информации: способы кодирования, языки описания. Вычислительные сети САПР: требования, классификация, состав и структура. |
| 3. | Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР | Современные подходы к автоматизации САПР. Методы автоматизированного проектирования. |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | Системы ERP, MRP. Структура ERP, важные компоненты ERP и принципы функционирования. Преимущества внедрения ERP и MRP, предпосылки для внедрения. CALS-технологии: определение, актуальность, структура. Основные стандарты CALS, предпосылки использования CALS. CALS и PLM. Обзор наиболее распространённых отечественных и зарубежных САПР, крупнейшие компании – производители САПР. Новые направления развития: виртуальная инженерия, перспективные платформы и технические средства. |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

| | |
|-----------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.3 | Системы автоматизации проектирования (строительство) |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|--|----------------------------|---|
| Знает принципы и основы автоматизированного проектирования в строительстве, современные научно-технические проблемы автоматизированного проектирования в строительстве, теоретические основы системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | 1,2,3 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |
| Умеет анализировать задачи и структуру современных систем автоматизированного проектирования в строительстве, формулировать научно-технические проблемы в области автоматизированного проектирования в строительстве | 1,2,3 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |

| | | |
|--|-------|--|
| Имеет навыки в проведении анализа современных систем автоматизации проектирования в строительстве, определении научно-технических проблем автоматизированного проектирования в строительстве | 1,2,3 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |
| Знает методы системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | 1,2,3 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |
| Умеет определять и формулировать научно-технические задачи автоматизированного проектирования в строительстве путем применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | 1,2,3 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |
| Имеет навыки постановки и решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве путем применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | 1,2,3 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |
| Знает современные методы обработки и анализа данных, способы представления результатов при выполнении теоретических исследований в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | 2,3,4 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |
| Умеет обрабатывать и анализировать информацию, представлять результаты при выполнении теоретических исследований в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | 2,3,4 | Контрольная работа р.1,2 |
| Имеет навыки проведения теоретических исследований по анализу и обработке информации в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | 2,3,4 | Контрольная работа р.1,2 |
| Знает методы решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве | 2,3,4 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |
| Умеет определять предметную область и формулировать проблематику исследования при разработке и/или совершенствовании методов решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве | 2,3,4 | Контрольная работа р.1,2 экзамен |
| Имеет навыки проведения исследований в области разработки и/или совершенствования методов решения научно-технических задач автоматизированного проектирования в строительстве | 2,3,4 | Контрольная работа р.1,2 |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |

| | |
|--------|--|
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий |
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| | Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 4 семестре (очная, заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная, заочная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|----|----------------------------------|--|
| 1. | Принципы и задачи проектирования | <ol style="list-style-type: none"> 1. Методическое обеспечение САПР. 2. Информационное обеспечение САПР. 3. Техническое обеспечение САПР. Персональный компьютер. 4. Техническое обеспечение САПР. Технические средства для выполнения графических работ. 5. Техническое обеспечение САПР. Принтеры, их модели, использование при автоматизированном проектировании. 6. Техническое обеспечение САПР. Периферийные устройства, их использование при автоматизированном проектировании. 7. Техническое обеспечение САПР. Средства оргтехники, их использование в проектных организациях. 8. Техническое обеспечение САПР. Локальные вычислительные сети, их назначение. 9. Локальные вычислительные сети, сетевые информационные ресурсы. 10. Локальные вычислительные сети, сетевые технические устройства. 11. Программное обеспечение САПР. Системное |

| | | |
|----|---|--|
| | | <p>программное обеспечение.</p> <p>12. Программное обеспечение САПР. Программы для выполнения графических работ.</p> <p>13. Программное обеспечение САПР. Системы управления базами данных (СУБД).</p> <p>14. Организационное обеспечение САПР.</p> <p>15. Прикладные программы для прочностных расчетов.</p> <p>16. Прикладные программы для геометрического моделирования</p> <p>17. Типовые проекты с СУБД.</p> <p>18. Система показателей для оценки проектных решений.</p> <p>19. Технические показатели для оценки проектных решений.</p> <p>20. Транспортно-эксплуатационные показатели для оценки проектных решений.</p> |
| 2. | <p>Основы автоматизированного проектирования Структура САПР</p> | <p>21. Показатели безопасности движения для оценки проектных решений.</p> <p>22. Показатели воздействия сооружений на окружающую среду.</p> <p>23. Математическое моделирование и оптимизация в САПР. Примеры.</p> <p>24. Программный комплекс CREDO для решения задач проектирования искусственных сооружений.</p> <p>25. Проектирование технического объекта. Принцип системного подхода.</p> <p>26. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов.</p> <p>27. Многофункциональность и итерационность проектирования.</p> <p>28. Типизация и унификация проектных решений и средств проектирования. Типовые проектные процедуры.</p> <p>29. Типовая последовательность проектных процедур.</p> <p>30. Классификация САПР. Функции САПР в машиностроении.</p> <p>31. Понятие о CALS – технологии. Комплексные автоматизированные системы.</p> <p>32. Виды обеспечения САПР.</p> <p>33. Вычислительные сети САПР. Типы сетей.</p> <p>34. Методы доступа в локальных вычислительных сетях.</p> |
| 3. | <p>Автоматизация проектирования в строительстве. Место САПР</p> | <p>35. Локальные вычислительные сети Ethernet. Сетевое оборудование.</p> <p>36. Структурированные кабельные системы.</p> <p>37. Внешние запоминающие устройства. Классификация и основные характеристики.</p> <p>38. Принципы функционирования внешних</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | | <p>запоминающих устройств.</p> <p>39. Технические средства ввода информации.</p> <p>40. Технические средства программной обработки данных.</p> <p>41. Технические средства отображения данных. Технологии формирования видеоизображения.</p> <p>42. Технические средства отображения данных. Технологии формирования печатного изображения.</p> <p>43. Математическое обеспечение анализа проектных решений. Требования к математическим моделям в САПР.</p> <p>44. Математические модели в процедурах анализа на макроуровне.</p> <p>45. Математические модели в процедурах анализа на микроуровне. Методы анализа на микроуровне.</p> <p>46. Математическое обеспечение подсистем машинной графики и геометрического моделирования.</p> <p>47. Математическое обеспечение синтеза проектных решений.</p> |
| 4. | Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития | <p>48. Виды программного обеспечения САПР. Общесистемное программное обеспечение.</p> <p>49. Прикладные протоколы телекоммуникационных технологий.</p> <p>50. Информационная безопасность.</p> <p>51. Системные среды САПР.</p> <p>52. Управление данными в САПР.</p> <p>53. Подходы к интеграции программного обеспечения в САПР.</p> <p>54. Виртуальная инженерия. Компоненты виртуальной инженерии.</p> <p>55. Оборудование для виртуальной инженерии.</p> <p>56. Проблемы виртуальной инженерии.</p> |

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре (очная, заочная форма обучения)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа посвящена проверке правильности (корректности) усвоения обучающимися учебного материала на тему «Принципы и задачи проектирования. Основы автоматизированного проектирования Структура САПР»

Контрольные задания и вопросы:

1. Методическое обеспечение САПР.
2. Информационное обеспечение САПР.
3. Техническое обеспечение САПР. Персональный компьютер.
4. Техническое обеспечение САПР. Технические средства для выполнения графических работ.
5. Техническое обеспечение САПР. Принтеры, их модели, использование при автоматизированном проектировании.
6. Техническое обеспечение САПР. Периферийные устройства, их использование при автоматизированном проектировании.
7. Техническое обеспечение САПР. Средства оргтехники, их использование в проектных организациях.
8. Техническое обеспечение САПР. Локальные вычислительные сети, их назначение.
9. Локальные вычислительные сети, сетевые информационные ресурсы.
10. Локальные вычислительные сети, сетевые технические устройства.
11. Программное обеспечение САПР. Системное программное обеспечение.
12. Программное обеспечение САПР. Программы для выполнения графических работ.
13. Программное обеспечение САПР. Системы управления базами данных (СУБД).
14. Организационное обеспечение САПР.
15. Прикладные программы для прочностных расчетов.
16. Прикладные программы для геометрического моделирования
17. Типовые проекты с СУБД.
18. Система показателей для оценки проектных решений.
19. Технические показатели для оценки проектных решений.
20. Транспортно-эксплуатационные показатели для оценки проектных решений.
21. Показатели безопасности движения для оценки проектных решений.
22. Показатели воздействия сооружений на окружающую среду.
23. Математическое моделирование и оптимизация в САПР. Примеры.
24. Программный комплекс CREDO для решения задач проектирования искусственных сооружений.
25. Проектирование технического объекта. Принцип системного подхода.
26. Иерархические уровни описаний проектируемых объектов.
27. Многофункциональность и итерационность проектирования.
28. Типизация и унификация проектных решений и средств проектирования. Типовые проектные процедуры.
29. Типовая последовательность проектных процедур.
30. Классификация САПР. Функции САПР в машиностроении.
31. Понятие о CALS – технологии. Комплексные автоматизированные системы.
32. Виды обеспечения САПР.
33. Вычислительные сети САПР. Типы сетей.
34. Методы доступа в локальных вычислительных сетях.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|--|--|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | Знает термины и определения | Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует | Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в объёме | Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|---|--|---|---|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания | Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения | Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму | Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой | Умеет выполнять практические задания повышенной сложности |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач | Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач | Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач. |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами | Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками | Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно | Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны. | Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|---|---|---|--|
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|-----------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.3 | Системы автоматизации проектирования (строительство) |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|---|--|
| - | - | - |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|---|---|
| 1. | Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебник/ С.А. Синенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 235 с. | http://www.iprbookshop.ru/79746.html . |

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц |
|-------|--|
| 1. | Системотехника строительства [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической и самостоятельной работы по дисциплине «Системотехника строительства» для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», для аспирантов направлений подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», 27.06.01 «Управление в технических системах», 20.06.01 «Техносферная безопасность»/ — Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 28 с. |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|-----------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.3 | Системы автоматизации проектирования (строительство) |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|-----------|--|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ОД.3 | Системы автоматизации проектирования (строительство) |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|--|
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 213 УЛК Компьютерный класс | Системный блок RDW Computers Office 100 (27 шт.) Экран проекционный(Projecta Elpro El) | 7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhiciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk InfraWorks [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных</p> | <p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.)</p> | <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> | <p>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p> | <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор №</p> |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|---|
| | | 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.1. | Информационные технологии в строительстве |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| | | |
|-----------|-------------------------------|----------------|
| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
| профессор | д.т.н., проф. | Евтушенко С.И. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования и применения информационных систем и технологий (ИС и ИТ) в строительстве, изучение информационных процессов в управлении строительными организациями, видов обеспечения и методических основ создания ИС и ИТ управления строительной организацией, а также формирование знаний, умений и навыков в области проведения научно-исследовательских работ в рамках выбранной тематики исследования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности | Умеет применять процессный подход, программно-технические, математические и лингвистические инструменты для выполнения исследований в области управления, проектирования и автоматизации строительства Имеет навыки исследовательской деятельности в области управления, проектирования и автоматизации строительства с применением современных информационных технологий (ИТ) |
| ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | Умеет проводить научные исследования с помощью современных программно-технических комплексов Имеет навыки разработки и теоретического обоснования применения новых систем управления, проектирования и автоматизации в строительстве с использованием современных информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | Умеет формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений в области управления, проектирования и автоматизации строительства с использованием современных информационных технологий Имеет навыки проектной деятельности в области разработки ИС и ИТ с применением новых методов исследования |
| ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | Умеет анализировать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами, с применением современных информационных технологий Имеет навыки применения интеллектуальных вычислительных технологий для оценки результатов исследований и разработок |
| ПК-1 Способность анализировать научно-технические проблемы автоматизированного проектирования в строительстве на | Знает методы анализа научно-технических проблем в области цифрового информационного моделирования в строительстве Умеет решать научно-технические проблемы с |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|---|
| основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | использованием современных цифровых информационных технологий Имеет навыки использования принципов системного анализа и методов теории анализа сложных систем в строительстве |
| ПК-2 Способность решать научно-технические задачи автоматизированного проектирования в строительстве путем применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | Знает методы решения научно-технических задач в области автоматизации проектирования, построения и функционирования кибернетических систем для проектирования, строительства и эксплуатации, и в области обработки распределенных систем управления в строительстве. Имеет навыки разработки и теоретического обоснования применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем в строительстве. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|---|---|---------|---|----|----|-----|-----|-----|--|-----------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1 | Инструментарий современных информационных систем и технологий | 4 | 8 | | 6 | | | 122 | 18 | Контрольная работа, р. 1-2. |
| 2 | Применение современных | 4 | 8 | | 18 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|---|----|--|----|--|--|-----|----|-------|
| | информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве | | | | | | | | | |
| | Итого: | 4 | 16 | | 24 | | | 122 | 18 | Зачет |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---------|---|----|----|-----|-----|-----|----|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | Коп | КРП | СР | К | |
| 1 | Инструментарий современных информационных систем и технологий | 4 | 4 | | 4 | | | | | |
| 2 | Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве | 4 | 4 | | 8 | | | 142 | 18 | <i>Контрольная работа, р.1-2.</i> |
| | Итого: | 4 | 8 | | 12 | | | 142 | 18 | |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|--|
| 1 | Инструментарий современных информационных систем и технологий | <p>Тема 1. Информационные процессы в управлении строительными организациями. Информационные системы и технологии – базовые понятия. Классификация ИС и ИТ в строительстве. Объекты проектирования ИС и ИТ. Принятие решений в ИС управления строительной организацией. Связь между автоматизированной информационной системой предприятия (АИС) и СППР различных уровней.</p> <p>Тема 2. Программное обеспечение информационных систем. Системное программное обеспечение. Требования, предъявляемые к современным операционным системам. Инструментальное программное обеспечение или системы программирования. Прикладное программное обеспечение АСОИУ. Пакеты прикладных программ. Корпоративные информационные системы. Примеры АРМ и КИС для</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>строительной отрасли и конкретного программного комплекса. АРМ для производственно технологических отделов строительной организации. Корпоративные информационные системы управления строительной организацией.</p> <p>Тема 3. Информационное обеспечение ИС и ИТ. Понятие информационного обеспечения, его структура. Внемашиное информационное обеспечение. Основные понятия классификации технико-экономической информации. Унифицированная система документации и организация документопотоков. Внутримашинное информационное обеспечение. Варианты организации внутримашинного информационного обеспечения. Хранилища данных и базы данных.</p> <p>Тема 4. Техническое обеспечение ИС и ИТ. Состав технического обеспечения ИС и ИТ управления организацией. Современные компьютеры. Устройства ввода. Устройства вывода. Компьютерные сети (Сети передачи данных). Архитектура сетей передачи данных. Каналы связи.</p> |
| 2 | <p>Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве</p> | <p>Тема 5. Методические основы создания ИС и ИТ. Методические и организационные принципы создания ИС и ИТ. Создание дерева целей, критериев и ограничений системы. Перечень задач АИС строительной организацией по функциональным подсистемам. Методика проектирования задач АИС управления строительной организацией. Оперограммы процесса решения задач. Матричные информационные модели. Стадии, методы проектирования и создания ИС и ИТ. Состав и взаимосвязи функциональных подсистем и комплексов задач АИС строительного предприятия.</p> <p>Тема 6. Автоматизация проектирования в строительной отрасли. Особенности строительной отрасли, как объекта автоматизации. Задачи автоматизации в строительной отрасли. Системотехника строительства. Системотехнические критерии.</p> <p>Тема 7. Разработка САПР. Структура САПР. Классификация САПР. Место САПР среди других автоматизированных систем. Применение автоматизированных систем на различных этапах жизненного цикла продукции. Проектирование САПР. Основные принципы проектирования САПР. Структура процесса проектирования. Типовые маршруты и процедуры проектирования. Классификация проектных процедур. Виды обеспечения САПР в строительстве. Функциональная структура САПР. Логико-информационная модель. Состав информационной базы системы автоматизированного проектирования.</p> <p>Тема 8. Интеллектуальные вычислительные технологии в строительном проектировании. Классификация информационной неопределенности. Нечеткие множества. Операции над нечеткими множествами. Нечеткие графы и отношения. Принцип обобщения. Нечеткая логика. Лингвистические переменные. Логические связки. Композиционное правило вывода. Нечеткая база правил. Нечеткий логический вывод. Нечеткое управление движением подъемного крана на объекте строительства. Искусственные нейронные сети. Искусственный нейрон. Нейронные сети. Применение нейронных сетей в строительной практике. Эволюционные алгоритмы. Генетический алгоритм. «Мягкие»</p> |

| | |
|--|--|
| | вычисления. Интеграция интеллектуальных технологий. Синтез нечетких систем и нейронных сетей. |
|--|--|

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---|--|
| 1 | Инструментарий современных информационных систем и технологий | <p>Тема 1. Информационные процессы в управлении строительными организациями. Информационные системы и технологии – базовые понятия. Классификация ИС и ИТ в строительстве. Объекты проектирования ИС и ИТ. Принятие решений в ИС управления строительной организацией. Связь между автоматизированной информационной системой предприятия (АИС) и СППР различных уровней.</p> <p>Тема 2. Программное обеспечение информационных систем. Системное программное обеспечение. Требования, предъявляемые к современным операционным системам. Инструментальное программное обеспечение или системы программирования. Прикладное программное обеспечение АСОИУ. Пакеты прикладных программ. Корпоративные информационные системы. Примеры АРМ и КИС для строительной отрасли и конкретного программного комплекса. АРМ для производственно-технического отдела строительной организации. Корпоративная информационная система для управления строительной организацией.</p> |
| 2 | Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве | <p>Тема 3. Методические основы создания ИС и ИТ. Методические и организационные принципы создания ИС и ИТ. Создание дерева целей, критериев и ограничений системы. Перечень задач АИС строительной организацией по функциональным подсистемам. Методика проектирования задач АИС управления строительной организацией. Оперограммы процесса решения задач. Матричные информационные модели. Стадии, методы проектирования и создания ИС и ИТ. Состав и взаимосвязи функциональных подсистем и комплексов задач АИС строительного предприятия.</p> <p>Тема 4. Автоматизация проектирования в строительной отрасли. Особенности строительной отрасли, как объекта автоматизации. Задачи автоматизации в строительной отрасли. Системотехника строительства. Системотехнические критерии.</p> |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---|--|
| 1 | Инструментарий современных информационных систем и технологий | <p>Тема 1. Информационные процессы в управлении строительными организациями. Алгоритм решения «Задачи упорядочения портфеля заказов» с использованием различных пакетов программ.</p> <p>Тема 2. Программное обеспечение информационных систем. Алгоритм решения задачи «Предварительный набор</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>объектов в бизнес-план» с использованием различных пакетов программ.</p> <p>Тема 3. Информационное обеспечение ИС и ИТ. Алгоритм решения задачи «Распределение объектов между строительными организациями» с использованием различных пакетов программ</p> |
| 2 | <p>Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве</p> | <p>Тема 5. Методические основы создания ИС и ИТ. Алгоритм построения модели бизнес-процесса управления технической системой в нотации IDEF0 в среде конкретного пакета программ.</p> <p>Алгоритм построения модели бизнес-процесса управления технической системой в нотации IDEF3 в среде конкретного пакета программ</p> <p>Алгоритм построения модели бизнес-процесса управления технической системой в нотации DFD (диаграммы потоков данных - Data Flow Diagramming).</p> <p>Тема 6. Автоматизация проектирования в строительной отрасли. Стоимостной (ABC) анализ и категории пользователя.</p> <p>Обоснование варианта создания информационной системы на базе полной стоимости владения.</p> <p>Тема 7. Разработка САПР. Оценка использования ресурсов информационной системы.</p> <p>Обоснование цены на информационно-вычислительные услуги информационной системы.</p> <p>Анализ окупаемости приложения информационной системы.</p> <p>Тема 8. Интеллектуальные вычислительные технологии в строительном проектировании. Формирование календарного плана по условно замкнутой системе генподрядной строительной организации.</p> |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|--|---|
| 1 | <p>Инструментарий современных информационных систем и технологий</p> | <p>Тема 1. Информационные процессы в управлении строительными организациями. Алгоритм решения «Задачи упорядочения портфеля заказов» с использованием различных пакетов программ.</p> <p>Тема 2. Программное обеспечение информационных систем. Алгоритм решения задачи «Предварительный набор объектов в бизнес-план» с использованием различных пакетов программ.</p> |
| 2 | <p>Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве</p> | <p>Тема 3. Методические основы создания ИС и ИТ. Алгоритм построения модели бизнес-процесса управления технической системой в нотации IDEF0 в среде конкретного пакета программ.</p> <p>Алгоритм построения модели бизнес-процесса управления технической системой в нотации IDEF3 в среде конкретного пакета программ.</p> <p>Алгоритм построения модели бизнес-процесса управления технической системой в нотации DFD (диаграммы потоков данных - Data Flow Diagramming).</p> <p>Тема 4. Автоматизация проектирования в строительной отрасли. Стоимостной (ABC) анализ и категории пользователя.</p> <p>Обоснование варианта создания информационной системы на базе полной стоимости владения.</p> |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| 1 | Инструментарий современных информационных систем и технологий | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---|--|
| 1 | Инструментарий современных информационных систем и технологий | Информационное обеспечение ИС и ИТ. Понятие информационного обеспечения, его структура. Внемашиное информационное обеспечение. Унифицированная система документации и организация документопотоков. Внутримашинное информационное обеспечение. Варианты организации внутримашинного информационного обеспечения. Техническое обеспечение ИС и ИТ. Современные компьютеры. Устройства ввода-вывода. Компьютерные сети. Каналы связи. Алгоритм решения задачи «Распределение объектов между строительными организациями» с использованием различных пакетов программ |
| 2 | Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве | Разработка САПР. Структура и классификация САПР. Применение АСУ на различных этапах жизненного цикла продукции. Основные принципы проектирования САПР. Структура процесса, типовые маршруты и процедуры проектирования. Виды обеспечения и функциональная структура САПР в строительстве. Состав информационной базы САПР. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Интеллектуальные вычислительные технологии в строительном проектировании. Классификация информационной неопределенности. Операции над нечеткими множествами. Нечеткие графы и отношения. Принцип обобщения. Лингвистические переменные и логические связки. Композиционное правило вывода. Нечеткое управление движением подъемного крана на объекте строительства. Искусственные нейронные сети и их применение в строительной практике. Эволюционные алгоритмы. Интеграция интеллектуальных технологий. Синтез нечетких систем и нейронных сетей. Обоснование цены на информационно-вычислительные услуги информационной системы и анализ их окупаемости. Формирование календарного плана по условно замкнутой системе генподрядной строительной организации.</p> |
|--|--|---|

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

| | |
|--------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.1. | Информационные технологии в строительстве |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Умеет применять процессный подход, программно-технические, математические и лингвистические инструменты для выполнения исследований в области управления, проектирования и автоматизации строительства | 1-2 | Контрольная работа, <i>р.1-2</i> |
| Имеет навыки исследовательской деятельности в области управления, проектирования и автоматизации строительства с применением современных информационных технологий (ИТ) | 1-2 | Контрольная работа, <i>р.1-2</i> |
| Умеет проводить научные исследования с помощью современных программно-технических комплексов | 1-2 | Контрольная работа, <i>р.1-2</i> |
| Имеет навыки разработки и теоретического обоснования применения новых систем управления, | 1-2 | Контрольная работа, <i>р.1-2</i> |

| | | |
|---|-----|-----------------------------------|
| проектирования и автоматизации в строительстве с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | | |
| Умеет формировать комплексные подходы к осуществлению проектных решений в области управления, проектирования и автоматизации строительства с использованием современных информационных технологий | 1-2 | Контрольная работа, <i>п. 1-2</i> |
| Имеет навыки проектной деятельности в области разработки ИС и ИТ с применением новых методов исследования | 1-2 | Контрольная работа, <i>п. 1-2</i> |
| Умеет анализировать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами, с применением современных информационных технологий | 1-2 | Контрольная работа, <i>п. 1-2</i> |
| Имеет навыки применения интеллектуальных вычислительных технологий для оценки результатов исследований и разработок | 1-2 | Контрольная работа, <i>п. 1-2</i> |
| Знает методы анализа научно-технических проблем в области цифрового информационного моделирования в строительстве. | 1-2 | Зачет |
| Умеет решать научно-технические проблемы с использованием современных цифровых информационных технологий. | 1-2 | Контрольная работа, <i>п. 1-2</i> |
| Имеет навыки использования принципов системного анализа и методов теории анализа сложных систем в строительстве. | 1-2 | Контрольная работа, <i>п. 1-2</i> |
| Знает методы решения научно-технических задач в области автоматизации проектирования, построения и функционирования кибернетических систем для проектирования, строительства и эксплуатации, и в области обработки распределенных систем управления в строительстве. | 1-2 | Зачет |
| Имеет навыки разработки и теоретического обоснования применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем в строительстве. | 1-2 | Контрольная работа, <i>п. 1-2</i> |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

- зачет в 4 семестре (очная форма обучения);
- зачет в 4 семестре (заочная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная, заочная форма обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---|--|
| 1 | Инструментарий современных информационных систем и технологий | <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая структура ИС и ИТ 2. Обеспечивающие подсистемы ИТ 3. Виды информационных технологий, используемых в строительных организациях 4. Системы поддержки принятия решений. Общая характеристика 5. Методы принятия решения, используемые в СППР 6. Требования к информации, используемой в процессе управления техническими системами 7. Функциональные подсистемы ИС строительных организаций 8. Формализуемые и неформализуемые решения 9. Современные операционные системы и основные требования, предъявляемые к ним 10. Программное обеспечение и его основные категории 11. Назначение и состав инструментального программного обеспечения 12. Состав, методики формирования и использования прикладного программного обеспечения. 13. Корпоративные информационные системы. Классификация, задачи, коммерческие реализации. 14. Внемашиное информационное обеспечение, его состав и задачи 15. Внутримашинное информационное обеспечение, его состав и задачи 16. Реляционные базы данных, их достоинства и недостатки 17. Сущность оперативного анализа данных 18. Современные СУБД: состав, функции, задачи, преимущества перед другими системами хранения данных 19. Система показателей, Системы классификации и кодирования, Унифицированная система документации. 20. Требования, предъявляемые к комплексу технических средств ИС строительных организаций 21. Архитектуры построения компьютерных сетей 22. Классификация устройств ввода информации 23. Классификация современных компьютеров |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>24. Локальные, региональные и глобальные сети передачи данных</p> <p>25. Классификация САПР</p> <p>26. Подсистемы САПР</p> <p>27. Основные требования к информационному обеспечению САПР</p> <p>28. Состав лингвистического, математического и технического обеспечения САПР</p> <p>29. Нечеткие множества. Определение, примеры использования при проектировании САПР</p> <p>30. Назначение основных компонентов нечетких систем управления</p> <p>31. Методы проектирования ИС и ИТ</p> <p>32. CASE-технологии, общее описание</p> <p>33. Основные системотехнические критерии</p> <p>34. Стадии и этапы проектирования САПР</p> <p>35. Информация - основа построения систем управления</p> <p>36. Оперограммы и матричные информационные модели</p> <p>37. Системотехника в строительстве. Основные понятия и определения</p> <p>38. Основные принципы проектирования САПР</p> <p>39. Классификация устройств вывода информации</p> <p>40. Нейронные сети. Базовые понятия и определения</p> |
| 2 | <p>Применение современных информационных технологий при проектировании систем автоматизации и управления в строительстве</p> | <p>1. Этапы инвестиционного цикла в строительстве</p> <p>2. Объекты проектирования ИС и ИТ в управлении строительными организациями</p> <p>3. Примеры АРМ и КИС для строительной отрасли</p> <p>4. Методика проектирования задач АИС управления строительной организацией</p> <p>5. Стадии разработки и внедрения, их особенности</p> <p>6. Применение нейронных сетей в строительной практике</p> <p>7. Основные достоинства нечеткой логики при использовании её в интеллектуальных системах</p> <p>8. Особенности систем поддержки и принятия решений, используемых в строительных организациях</p> <p>9. Отечественные корпоративные информационные системы</p> <p>10. Корпоративная информационная система «1С:Управление строительной организацией»</p> <p>11. Техническое задание - базовый документ построения ИС</p> <p>12. Internet - технологии обработки информации, используемые в ИС строительных организаций</p> <p>13. Каналы передачи данных, используемые при создании ИС строительных организаций</p> <p>14. Специфические особенности строительного комплекса как объекта автоматизации</p> <p>15. Особенности систем автоматизации проектирования в строительстве</p> <p>16. Понятие «Автоматизированное рабочее место», различия в интерпретации термина «АРМ» на втором и на третьем этапе автоматизации в строительной отрасли</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | 17. Основные этапы в развитии автоматизации в строительной отрасли 18. Системотехнические принципы создания сложных строительных систем. 19. Реляционная модель данных - основа построения ИС в строительстве 20. Основные принципы информационного моделирования, применяемые в практике проектирования объектов строительства |
|--|--|--|

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (очная, заочная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: "Формирование и анализ бизнес-плана строительства объектов недвижимости".

Типовые контрольные задания для контрольной работы.

Типовые варианты заданий для проведения контрольной работы:

Вариант 1

В конце 2019 г. комбинат ДСК-6 получил предложение от компании «АРС» участвовать в инвестиционном проекте по проектированию и строительству делового комплекса. Оценить привлекательность этого проекта.

1. Проект

В одном из районов г. Москвы недалеко от кольцевой автодороги на территории 4,0 Га, занимаемой ранее промышленным предприятием, находящимся в муниципальной собственности, планируется возвести деловой комплекс. Тендер, объявленный городскими властями с целью подбора инвестора выиграла компания «АРС», которая будет являться оператором данного проекта. Проект рассчитан на 4 года. Компания планирует построить:

Корпус А. Бизнес-центр. Офисное здание с общей площадью помещений для продажи и сдачи в аренду 7000 кв. м.

Корпус Б. Административное здание Общая полезная площадь 7500 кв. м.

Корпус В. Отапливаемую подземную автостоянку на 400 машино-мест.

2. План строительства комплекса

Инвестиционный план включает следующие этапы:

Разработка проекта в архитектурно-планировочном управлении, получение всех других необходимых разрешений. Стоимость этапа – 900000\$.

Переговоры об аренде земли. Стоимость этапа – 15000\$, длительность – 14 дней.

Инженерное обеспечение в начале строительства. Длительность этапа 6 месяцев.

Стоимость этапа – 68000\$.

Строительство корпусов. По каждому объекту строительные работы разделены на основные этапы:

- изготовление фундамента;
- возведение стен;
- возведение кровли;
- монтажные работы;

- прокладка инженерных коммуникаций;
- отделочные работы.

Общая стоимость этапа –1500000\$, (затраты по подэтапам и длительность каждого подэтапа определить самостоятельно), общая продолжительность – 11 мес.

По подземной автостоянке предусмотрены следующие строительные работы:

- земляные работы (рытье котлована);
- возведение подземного каркаса;
- монтажные работы;
- прокладка коммуникаций;
- отделочные работы.

Общая стоимость этапа –870000\$, (затраты по подэтапам и длительность каждого подэтапа определить самостоятельно), общая продолжительность – 10 мес.

Инженерное обеспечение в конце строительства. Длительность этапа - 6 месяцев. Стоимость этапа – 90000\$.

Благоустройство территории. Этап длительностью 45 дней. Стоимость этапа – 120000\$.

Прочие издержки периода строительства. Стоимость этапа – 94000\$.

3. План сбыта

Получение дохода в проекте предусматривается за счет следующих источников:

1. Продажа части офисов в бизнес центре (корпус А - 4500 кв. м)
2. Сдача в аренду остальной части офисов в бизнес центре (корпус А-2500 кв. м)
3. Продажа мест на охраняемой автостоянке – 250 машино-мест.
4. Сдача в аренду мест на охраняемой автостоянке – 150 машино-мест.
5. Передача в пользование городской администрации площадей корпуса Б – 5200 кв. м
6. Сдача в аренду площадей корпуса Б – 2300 кв. м

В качестве продуктов в модели вводятся следующие позиции:

1. Корпус А - продажа офисов
2. Корпус А - аренда офисов
3. Корпус Б (административное здание) - передача в пользование городской администрации
4. Продажа мест на охраняемой автостоянке
5. Сдача в аренду мест на охраняемой автостоянке
6. Корпус Б (административное здание) - аренда офисов

4. Общие издержки и план персонала

Структура «Общих издержек»: связь, подготовка персонала, транспортное обслуживание, охрана территории, затраты на рекламу и представительские расходы. Размер и сроки определить самостоятельно. «План персонала» включает: администрацию, рабочие, обслуживающий персонал, агенты по поиску клиентов. Затраты по каждой категории ввести самостоятельно.

5. Финансирование

Собственниками закрытого акционерного общества компании «АРС» являются 4 российских партнера, дивиденды которых будут распределяться пропорционально суммам инвестируемым ими в данный проект. Величину инвестиций определить самостоятельно.

Недостающие для осуществления проекта средства планируется получить в виде кредитов. Достигнута договоренность с банком о предоставлении кредита, учитываемого в долларах США по ставке 15 % годовых. Объем кредита – 6500000 \$.

Прогноз инфляции и соотношение курсов валют, а также наименование, размер и периодичность выплаты налогов задать самостоятельно.

Вариант 2

В конце 2019 г. СУ-512 получило предложение от компании «ФНС» участвовать в инвестиционном проекте по проектированию и строительству бизнес-центра и автостоянки. Оценить привлекательность этого проекта.

1. Проект

В одном из районов г. Москвы недалеко от кольцевой автодороги на территории 4,4 Га, занимаемой ранее заводом, находящимся в муниципальной собственности, планируется возвести деловой комплекс. Тендер, объявленный городскими властями с целью подбора инвестора

выиграла компания «ФНС», которая будет являться оператором данного проекта. Проект рассчитан на 3,5 года. Компания планирует построить:

Корпус А. Бизнес-центр. Офисное здание с общей площадью помещений для продажи и сдачи в аренду 8500 кв. м.

Корпус Б. Отапливаемую подземную автостоянку на 650 машино-мест.

2. План строительства комплекса

Инвестиционный план включает следующие этапы:

Подготовка рабочего проекта и приложений. Этап длится 12 месяцев, включая утверждение проекта в архитектурно-планировочном управлении получение всех других необходимых разрешений. Стоимость этапа – 1080000\$.

Переговоры об аренде земли. Стоимость этапа – 12000\$, длительность – 14 дней.

Инженерное обеспечение в начале строительства. Длительность этапа 6 месяцев.

Стоимость этапа – 77000\$.

Строительство центра. По объекту строительные работы разделены на основные этапы:

- изготовление фундамента;
- возведение стен;
- возведение кровли;
- монтажные работы;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- отделочные работы.

Общая стоимость этапа – 1800000\$, (затраты по подэтапам и длительность каждого подэтапа определить самостоятельно), общая продолжительность – 14 мес.

По подземной автостоянке предусмотрены следующие строительные работы:

- земляные работы (рытье котлована);
- возведение подземного каркаса;
- монтажные работы;
- прокладка коммуникаций;
- отделочные работы.

Общая стоимость этапа – 970000\$, (затраты по подэтапам и длительность каждого подэтапа определить самостоятельно), общая продолжительность – 10 мес.

Инженерное обеспечение в конце строительства. Длительность этапа - 6 месяцев.

Стоимость этапа – 83000\$.

Благоустройство территории. Этап длительностью 45 дней. Стоимость этапа – 120000\$.

Прочие издержки периода строительства. Стоимость этапа – 71000\$.

3. План сбыта

Получение дохода в проекте предусматривается за счет следующих источников:

1. Продажа части офисов в бизнес центре (корпус А - 5500 кв. м)
2. Сдача в аренду остальной части офисов в бизнес центре (корпус А-3000 кв. м)
3. Продажа мест на охраняемой автостоянке – 400 машино-мест.
4. Сдача в аренду мест на охраняемой автостоянке – 250 машино-мест.

В качестве продуктов в модели вводятся следующие позиции:

1. Корпус А - продажа офисов
2. Корпус А - аренда офисов
3. Продажа мест на охраняемой автостоянке
4. Сдача в аренду мест на охраняемой автостоянке

4. Общие издержки и план персонала

Структура «Общих издержек»: связь, подготовка персонала, транспортное обслуживание, охрана территории, затраты на рекламу и представительские расходы. Размер и сроки определить самостоятельно. «План персонала» включает: администрацию, рабочие, обслуживающий персонал, агенты по поиску клиентов. Затраты по каждой категории ввести самостоятельно.

5. Финансирование

Собственниками закрытого акционерного общества компании «АВС» являются 2 российских партнера, дивиденды которых будут распределяться пропорционально суммам инвестируемым ими в данный проект. Величину инвестиций определить самостоятельно.

Недостающие для осуществления проекта средства планируется получить в виде кредитов. Достигнута договоренность с банком о предоставлении кредита, учитываемого в долларах США по ставке 14 % годовых. Объем кредита – 5500000 \$.

Прогноз инфляции и соотношение курсов валют, а также наименование, размер и периодичность выплаты налогов задать самостоятельно.

Вариант 3

В конце 2019 г. трест "Строитель-2" получил предложение от компании «ЛЕВ» участвовать в инвестиционном проекте по проектированию и строительству жилого комплекса и производственных помещений. Оценить привлекательность этого проекта.

1. Проект

В одном из районов г. Москвы недалеко от центральной части города на территории 3,4 Га, занимаемой ранее производственным предприятием, находящимся в муниципальной собственности, планируется возвести жилой комплекс. Тендер, объявленный городскими властями с целью подбора инвестора выиграла компания «Слон», которая будет являться оператором данного проекта. Проект рассчитан на 5 лет. Компания планирует построить:

Корпус А. Жилой дом с квартирами улучшенной планировки на 140 квартир общей площадью 12500 кв. м. Внизу будет находиться нежилая площадь, под магазины и пункты бытового обслуживания. (900 кв. м.)

Корпус Б. Жилой дом на 190 квартир общей площадью 14500 кв. м. Состоит из двух одно-подъездных 17 этажных башен (В проекте - корпуса Б1 и Б2) Внизу будет находиться нежилая площадь, под магазины и пункты бытового обслуживания. (900 кв. м.)

2. План строительства комплекса

Инвестиционный план включает следующие этапы:

Подготовка рабочего проекта и приложений. Этап длится 12 месяцев, включая утверждение проекта в архитектурно-планировочном управлении получение всех других необходимых разрешений. Стоимость этапа – 2400000\$.

Переговоры об аренде земли. Стоимость этапа – 22000\$, длительность – 21 день.

Инженерное обеспечение в начале строительства. Длительность этапа 6 месяцев. Тип актива - предоплаченные расходы, списание стоимости актива задано на единицу продукции - кв.м площади жилых корпусов А и Б. Стоимость этапа – 80000\$.

Строительство корпусов. По каждому жилому корпусу строительные работы разделены на основные этапы:

- изготовление фундамента;
- возведение стен;
- возведение кровли;
- монтажные работы;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- отделочные работы

Общая стоимость этапа – 1800000\$, (затраты по подэтапам и длительность каждого подэтапа определить самостоятельно), общая продолжительность – 14 мес.

Инженерное обеспечение в конце строительства. Длительность этапа - 6 месяцев. Стоимость этапа – 65000\$.

Благоустройство территории. Этап длительностью 45 дней. Стоимость этапа – 190000\$.

Прочие издержки периода строительства. Стоимость этапа – 70000\$.

3. План сбыта

Получение дохода в проекте предусматривается за счет следующих источников:

1. Продажа квартир в жилых домах (корпуса А - 12500 кв.м и Б – 11 500 кв.м)
2. Сдача в аренду площадей под магазины и бытовое обслуживание в корпусах А и Б – по 900 кв.м

В качестве продуктов в модели вводятся следующие позиции:

1. Корпус А (жилой дом) - продажа квартир улучшенной планировки
2. Нежилая площадь корпуса А - сдача в аренду площадей под магазины и бытовое обслуживание
3. Нежилая площадь корпуса Б – сдача в аренду площадей под магазины и бытовое обслуживание
4. Корпус Б (жилой дом) - продажа квартир

4. Общие издержки и план персонала

Структура «Общих издержек»: связь, подготовка персонала, транспортное обслуживание, охрана территории, затраты на рекламу и представительские расходы. Размер и сроки определить самостоятельно. «План персонала» включает: администрацию, рабочие, обслуживающий персонал, агенты по поиску клиентов. Затраты по каждой категории ввести самостоятельно.

5. Финансирование

В проект привлекаются 4 российских партнера, дивиденды которых будут распределяться пропорционально суммам инвестируемым ими в данный проект. Величину инвестиций задать самостоятельно.

Недостающие для осуществления проекта средства планируется получить в виде кредитов. Достигнута договоренность с банком о предоставлении кредита, учитываемого в долларах США по ставке 15 % годовых. Объем кредита – 2500000 \$.

Прогноз инфляции и соотношение курсов валют, а также наименование, размер и периодичность выплаты налогов задать самостоятельно.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |

| | | |
|---|--|---|
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|--------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.1. | Информационные технологии в строительстве |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|---|--|
| - | - | - |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|--|---|
| 1 | Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. | http://www.iprbookshop.ru/89454 |
| 2 | Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 262 с. | http://www.iprbookshop.ru/89467 |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|--------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.1. | Информационные технологии в строительстве |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|--------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.1. | Информационные технологии в строительстве |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|---|--|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 120 УЛК | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 212 УЛК Компьютерный класс | Компьютер /Тип№ 3 (23 шт.) Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID Проектор Epson EB-G5200W | 7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p> Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) </p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> | <p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/г Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p> | <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX]</p> |
|---|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | | (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.) | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места | Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.) | AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Этика педагогического общения |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| | | |
|-----------|-------------------------------|-----------------|
| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
| доцент | к.б.н, доцент | Д. Б. Белинская |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Этика педагогического общения» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области общенаучной и педагогической этики, дальнейшее развитие профессиональной культуры, частью которой выступает этико-нравственная культура преподавателя высшей школы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | Знает нормативные документы, содержащие этические нормы |
| | Умеет применять этические нормы в профессионально-педагогической деятельности |
| ПК-5 Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | Знает особенности общения с представителями молодого поколения, частью которого являются студенты |
| | Умеет грамотно организовать педагогическое общение с обучающимися и коллегами в конструировании и реализации процесса образования |
| | Умеет выстраивать педагогическое общение с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |

| | |
|---|---|
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |
|---|---|

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|--------|---|---------|---|----|----|-----|-----|-----|--|----------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1 | Педагогическая этика | 4 | 4 | | 10 | | | | | Контрольная работа - р.1,2 |
| 2 | Этические основания педагогического общения | 4 | 12 | | 14 | | | 122 | 18 | |
| Итого: | | 4 | 16 | | 24 | | | 122 | 18 | зачет |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|--------|---|---------|---|----|----|-----|-----|-----|--|----------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1 | Педагогическая этика | 4 | 4 | | 4 | | | | | Контрольная работа - р.1,2 |
| 2 | Этические основания педагогического общения | 4 | 4 | | 8 | | | 142 | 18 | |
| Итого: | | 4 | 8 | | 12 | | | 142 | 18 | зачет |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения - очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|----|---------------------------------|--|
| 1. | Педагогическая этика | <p>Педагогическая этика как часть этики</p> <p>Содержание и взаимосвязь понятий «этика», «мораль», «нравственность», «этикет». Специфика их проявления в педагогической деятельности.</p> <p>Основные категории педагогической этики. Сущность категорий «педагогическая справедливость», «профессиональный педагогический долг», «педагогическое достоинство», «педагогический авторитет».</p> <p>Документы, содержащие этические нормы: ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Кодекс профессиональной этики педагогических работников, Устав НИУ МГСУ (раздел 7).</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>Современные проблемы педагогической этики Гуманизация образования: способы, условия и проблемы реализации. Поиск условий совместимости принципа гуманизации и процесса информатизации образования.</p> |
| 2. | Этические основания педагогического общения | <p>Общая характеристика педагогического общения Функции педагогического общения. Стили педагогического общения. Этапы педагогического общения.</p> |
| | | <p>Принципы педагогического общения Принципы ненасилия (право обучающегося быть тем, кто он есть), паритетности взаимоотношений, оптимальной требовательности и уважения, опоры на положительное в обучающемся, компромиссности спорных решений.</p> |
| | | <p>Барьеры в педагогическом общении Виды барьеров в педагогическом общении: этно-социокультурные, статусно-позиционные, возрастные, индивидуально-психологические. Способы преодоления затруднений в педагогическом общении. Этическая защита в педагогическом общении.</p> |
| | | <p>Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя Основные элементы культуры речи. Этикетные нормы общения. Речевой этикет. Способы совершенствования речевого мастерства преподавателя.</p> |
| | | <p>Невербальное общение преподавателя Мимика педагога как инструмент педагогического воздействия. Характеристики мимики педагога: подвижность и сдержанность, выразительность и привлекательность, расположенность к общению и доброжелательность. Пластический образ педагога. Виды жестов педагога и их целесообразность.</p> |
| | | <p>Этико-психологические отношения в педагогическом коллективе Общие этические принципы и характер делового общения. Официальные и неофициальные формы общения в педагогическом коллективе. Конфликты в педагогическом коллективе: нравственно-этический аспект. Этика взаимоотношений руководителя университета с педагогическим коллективом.</p> |

Форма обучения - заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|----|---------------------------------|---|
| 1. | Педагогическая этика | <p>Педагогическая этика как часть этики Содержание и взаимосвязь понятий «этика», «мораль», «нравственность», «этикет». Специфика их проявления в педагогической деятельности. Основные категории педагогической этики Сущность категорий «педагогическая справедливость», «профессиональный педагогический долг», «педагогическое достоинство», «педагогический авторитет». Документы, содержащие этические нормы: ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Кодекс профессиональной этики педагогических работников, Устав НИУ МГСУ (раздел 7).</p> <p>Современные проблемы педагогической этики Гуманизация образования: способы, условия и проблемы реализации. Поиск условий совместимости принципа гуманизации и процесса информатизации образования.</p> |

| | | |
|----|---|---|
| 2. | Этические основания педагогического общения | Общая характеристика педагогического общения Функции педагогического общения. Стили педагогического общения. Этапы педагогического общения. |
| | | Принципы педагогического общения Принципы ненасилия (право обучающегося быть тем, кто он есть), паритетности взаимоотношений, оптимальной требовательности и уважения, опоры на положительное в обучающемся, компромиссности спорных решений. |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения - очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятий |
|----|---|---|
| 1. | Педагогическая этика | Документы, содержащие этические нормы Характеристика и обсуждение основных разделов Кодекса профессиональной этики педагогических работников. Эссе «Мои предложения к уточнению модели Кодекса» |
| | | Современные проблемы педагогической этики Обзор периодических изданий (педагогических, психологических, социологических журналов), выделение и обсуждение проблем педагогической этики. |
| | | Общение в сети Интернет Дискуссия о правилах общения в Интернет. Решение проблемных педагогических задач. |
| 2. | Этические основания педагогического общения | Этапы педагогического общения Обсуждение этапов педагогического общения и особенностей их реализации в индивидуальной деятельности преподавателя университета. Выявление особенностей реализации этапов общения в индивидуальной деятельности обучающегося. |
| | | Педагогический такт в профессиональном общении Специфика педагогического такта. Обосновать необходимость соблюдения преподавателем педагогического такта (иллюстрации на выбор обучающегося). Описать ситуации, в которых преподавателем был проявлен педагогический такт. |
| | | Педагогическое требование Виды педагогического требования. Условия успешного предъявления требований. Дидактические игры с предъявлением педагогического требования (вид требования на выбор обучающихся). |
| | | Речевая культура преподавателя Виды и функции педагогической речи. Этапы подготовки педагога к устному выступлению. Условия успешного публичного выступления. Техника речи. Профессиональные характеристики голоса педагога: артикуляционная чистота, ритмика, интонационная палитра, мелодичность. |
| | | Речевая культура преподавателя (публичное выступление) Подготовить фрагмент лекции (15 мин., тема на выбор обучающегося) с соблюдением этапов подготовки к устному выступлению. Выступить с подготовленным сообщением в группе. Обсудить соблюдение условий публичного выступления. |
| | | Невербальное общение преподавателя Выполнение упражнений для совершенствования невербальных способов общения. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Творческая природа педагогической деятельности и общения преподавателя Объективные и субъективные условия, обуславливающие творческую природу деятельности и общения преподавателя университета. Основные характеристики педагогического творчества. Индивидуальный творческий стиль преподавателя. Приемы создания педагогом творческого самочувствия.</p> |
| | | <p>Внешний вид преподавателя Дискуссия о влиянии внешнего вида на качество образовательного процесса. Стиль, силуэт и цвет одежды. Украшения. Прическа.</p> |
| | | <p>Авторитет преподавателя Обосновать влияние авторитета преподавателя на эффективность образовательного процесса (иллюстрации на выбор обучающегося). На основе анализа педагогических ситуаций выявить условия становления авторитета преподавателя университета.</p> |

Форма обучения - заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятий |
|----|---|---|
| 1. | Педагогическая этика | <p>Документы, содержащие этические нормы Характеристика и обсуждение основных разделов Кодекса профессиональной этики педагогических работников. Эссе «Мои предложения к уточнению модели Кодекса»</p> |
| | | <p>Современные проблемы педагогической этики Обзор периодических изданий (педагогических, психологических, социологических журналов), выделение и обсуждение проблем педагогической этики.</p> |
| 2. | Этические основания педагогического общения | <p>Этапы педагогического общения Обсуждение этапов педагогического общения и особенностей их реализации в индивидуальной деятельности преподавателя университета. Выявление особенностей реализации этапов общения в индивидуальной деятельности обучающегося.</p> |
| | | <p>Педагогический такт в профессиональном общении Специфика педагогического такта. Обосновать необходимость соблюдения преподавателем педагогического такта (иллюстрации на выбор обучающегося). Описать ситуации, в которых преподавателем был проявлен педагогический такт.</p> |
| | | <p>Речевая культура преподавателя Виды и функции педагогической речи. Этапы подготовки педагога к устному выступлению. Условия успешного публичного выступления. Техника речи. Профессиональные характеристики голоса педагога: артикуляционная чистота, ритмика, интонационная палитра, мелодичность.</p> |
| | | <p>Авторитет преподавателя Обосновать влияние авторитета преподавателя на эффективность образовательного процесса (иллюстрации на выбор обучающегося). На основе анализа педагогических ситуаций выявить условия становления авторитета преподавателя университета.</p> |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Форма обучения - очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|---|---|
| 1. | Педагогическая этика | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2. | Этические основания педагогического общения | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|---------------------------------|---|
| 1. | Педагогическая этика | Барьеры в педагогическом общении Виды барьеров в педагогическом общении: этносоциокультурные, статусно-позиционные, возрастные, индивидуально-психологические. Способы преодоления затруднений в педагогическом общении. Этическая защита в педагогическом общении. |
| | | Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя Основные элементы культуры речи. Этикетные нормы общения. Речевой этикет. Способы совершенствования речевого мастерства преподавателя. |
| | | Невербальное общение преподавателя Мимика педагога как инструмент педагогического воздействия. Характеристики мимики педагога: подвижность и сдержанность, выразительность и привлекательность, расположенность к общению и доброжелательность. Пластический образ педагога. Виды жестов педагога и их целесообразность. |
| | | Этико-психологические отношения в педагогическом коллективе Общие этические принципы и характер делового общения. Официальные и неофициальные формы общения в педагогическом коллективе. Конфликты в педагогическом коллективе: нравственно-этический аспект. Этика взаимоотношений руководителя университета с педагогическим коллективом. |
| 2. | Этические основания | Общение в сети Интернет Дискуссия о правилах общения в Интернет. Решение проблемных педагогических задач. |
| | | Барьеры в педагогическом общении |

| | |
|-------------------------|--|
| педагогического общения | <p>Виды барьеров в педагогическом общении: этно-социокультурные, статусно-позиционные, возрастные, индивидуально-психологические. Способы преодоления затруднений в педагогическом общении. Этическая защита в педагогическом общении.</p> |
| | <p>Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя Основные элементы культуры речи. Этикетные нормы общения. Речевой этикет. Способы совершенствования речевого мастерства преподавателя.</p> |
| | <p>Невербальное общение преподавателя Мимика педагога как инструмент педагогического воздействия. Характеристики мимики педагога: подвижность и сдержанность, выразительность и привлекательность, расположенность к общению и доброжелательность. Пластический образ педагога. Виды жестов педагога и их целесообразность.</p> |
| | <p>Этико-психологические отношения в педагогическом коллективе Общие этические принципы и характер делового общения. Официальные и неофициальные формы общения в педагогическом коллективе. Конфликты в педагогическом коллективе: нравственно-этический аспект. Этика взаимоотношений руководителя университета с педагогическим коллективом.</p> |
| | <p>Педагогическое требование Виды педагогического требования. Условия успешного предъявления требований. Дидактические игры с предъявлением педагогического требования (вид требования на выбор обучающихся).</p> |
| | <p>Речевая культура преподавателя (публичное выступление) Подготовить фрагмент лекции (15 мин., тема на выбор обучающегося) с соблюдением этапов подготовки к устному выступлению. Выступить с подготовленным сообщением в группе. Обсудить соблюдение условий публичного выступления.</p> |
| | <p>Невербальное общение преподавателя Выполнение упражнений для совершенствования невербальных способов общения.</p> |
| | <p>Творческая природа педагогической деятельности и общения преподавателя Объективные и субъективные условия, обуславливающие творческую природу деятельности и общения преподавателя университета. Основные характеристики педагогического творчества. Индивидуальный творческий стиль преподавателя. Приемы создания педагогом творческого самочувствия.</p> |
| | <p>Внешний вид преподавателя Дискуссия о влиянии внешнего вида на качество образовательного процесса. Стиль, силуэт и цвет одежды. Украшения. Прическа.</p> |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Этика педагогического общения |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|--|----------------------------|---|
| Знает нормативные документы, содержащие этические нормы | 1 | Зачет |
| Умеет применять этические нормы в профессионально-педагогической деятельности | 1 | Контрольная работа- р.1,2 |
| Знает особенности общения с представителями молодого поколения, частью которого являются студенты | 1 | Зачет |
| Умеет грамотно организовать педагогическое общение с обучающимися и коллегами в | 2 | Контрольная работа- р.1,2 |

| | | |
|---|---|------------------------------|
| конструировании и реализации процесса образования | | |
| Умеет выстраивать педагогическое общение с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся | 2 | Контрольная работа- р.1,2 |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|---|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре (очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 4 семестре (очной и заочной форм обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|----|---|---|
| 1. | Педагогическая этика | 1. Основные категории педагогической этики. 2. Характеристика основных документов, содержащих этические нормы. 3. Современные проблемы педагогической этики. |
| 2. | Этические основания педагогического общения | 4. Функции педагогического общения. 5. Стили педагогического общения. 6. Этапы педагогического общения. 7. Принципы педагогического общения. 8. Барьеры в педагогическом общении. 9. Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя. 10. Педагогический такт в профессиональном общении. 11. Невербальное общение преподавателя. 12. Авторитет преподавателя. |

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (4 семестр) (очной и заочной форм обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Педагогическая этика и педагогическое общение»

Перечень типовых контрольных заданий:

Решите кейсы:

1. На лекции с конца аудитории передается записка. Студенты молча читают ее, смотрят на потолок и хихикают, после чего передают записку дальше, не особо скрывая ее от лектора. Лектор видит записку, забирает ее, разворачивает и видит сообщение «посмотри на потолок». Он смотрит на потолок, в это время аудитория раздражается взрывом хохота.

Предположите реакцию лектора. Приведите пример адекватной реакции.

2. На семинаре студент отвечает на вопрос для обсуждения. Материал он знает, но не может его подать; веселит своим ответом остальную группу и преподавателя. Студент доволен собой и продолжает в том же духе. Когда ему ставят «4», он не понимает за что: он отвечал, преподаватель ему улыбался, – значит, ему нравился ответ. На его недоумение преподаватель отвечает, что он допустил много ошибок. Студенты группы заступились за него и попросили поставить «5», но преподаватель остался при своем мнении. Студент обиделся.

Раскройте возможные последствия в отношении студента и преподавателя. Приведите пример объяснения преподавателем несоответствия его поведения и выставленной отметки.

3. В один дом был приглашен на семейное торжество очень способный молодой человек. Собралось много гостей, и все долго не садились, дожидаясь его. Но он опаздывал. Так и не дождавшись, утомившиеся гости наконец заняли свои места. Юноша явился спустя час. Он не пытался извиниться за опоздание, лишь весело бросил на ходу: – Встретил знакомого, знаете (он небрежно назвал имя известного ученого), да и заболтался. Потом он, с трудом протискиваясь между мебелью и причиняя неудобство гостям, обошел стол и каждому сидящему фамильярно протягивал руку. За столом вел себя оживленно, говорливо и на весь вечер завладел застольной беседой. Другим он почти не давал и рта раскрыть – говорил сам или комментировал каждое слово окружающих.

- 1). Дайте оценку поведения юноши.
- 2). Что необходимо знать каждому человеку об общении с людьми?
- 3). Что может служить причиной такого типа поведения молодого человека?
- 4). Что бы вы делали, оказавшись в компании такого человека?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре (очная и заочная формы обучения). Для оценивания знаний используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Этика педагогического общения |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|---|--|
| | | |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|--|---|
| 1. | Маслова, Т. А. Педагогическое общение : учебное пособие / Т. А. Маслова, С. И. Маслов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 199 с. | http://www.iprbookshop.ru/83826.html |
| 2 | Маслова, Т. А. Профессионально-педагогическая этика и этикет : учебное пособие / Т. А. Маслова, С. И. Маслов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 148 с. | http://www.iprbookshop.ru/83827.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Этика педагогического общения |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Этика педагогического общения |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 519 КМК Центр передового опыта в области инженерного образования и подготовки преподавателей. | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Многофункциональной интерактивная сенсорная панель отображения информации Prestigio MultiBoard 86" UHD, L-series | |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) |

| | | |
|--|---|--|
| | Электронное табло 2000*950 | Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| | | |
|---|--|---|
| <p>компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.3 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| | | |
|-----------|-------------------------------|--------------|
| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
| доцент | канд.ист.наук, доцент | Иванова З.И. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой Социальных, психологических, правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области профессионального и личностного развития, социальной и психологической адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к полноценной жизни в профессиональной среде через развитие навыков управленческой и педагогической деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-6. Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Знает особенности адаптации в обществе, в учебном и профессиональном коллективе людей с ограниченными возможностями здоровья |
| | Знает правовые основы защиты лиц с ограниченными возможностями здоровья |
| | Знает методы социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебно-профессиональной деятельности |
| | Знает личностные возможности и ограничения в учебной и профессиональной деятельности |
| | Знает методы целеполагания и планирования собственного профессионального и личностного развития |
| | Знает основы толерантного взаимодействия в социальной группе с участием лиц с ограниченными возможностями здоровья |
| | Умеет применять методы и средства обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития |
| | Умеет формировать и поддерживать в коллективе культуру взаимодействия с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья |
| | Умеет организовывать собственную учебную деятельность с учетом сохранения здоровья |
| | Имеет навыки планирования собственного развития в учебном процессе |
| Имеет навыки осуществления межличностных, групповых и организационных коммуникаций в ситуации ограничения здоровья | |
| ПК-5. Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в | Знает современные информационно-коммуникативные технологии, применяемые в преподавании |
| | Знает активные методы обучения и преподавания с учетом ограничений здоровья |

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|--|--|
| сфере автоматизированного проектирования в строительстве | Знает основные требования к разработке учебно-методических материалов с учетом требований лиц с ограничением здоровья |
| | Умеет разработать учебно-методические материалы по учебным дисциплинам (в виде учебного задания) |
| | Имеет навыки разработки цифровых учебно-методических материалов (в виде учебного задания) |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|--|---------|---|----|----|-----|-----|-----|----|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | |
| 1 | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | 4 | 4 | | 6 | | | | | Контрольная работа, р. 1-3 |
| 2 | Профессиональное и личностное развитие | 4 | 6 | | 8 | | | 122 | 18 | |
| 3 | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | 4 | 6 | | 8 | | | | | |
| | Итого: | 4 | 16 | | 24 | | | 122 | 18 | Зачет |

Форма обучения – заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | | |
|--------|--|---------|---|----|----|-----|-----|-----|--|--------------|-----------------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К | |
| 1 | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | 4 | 2 | | 4 | | | | 142 | 18 | <i>Контрольная работа, р. 1-3</i> |
| 2 | Профессиональное и личностное развитие | 4 | 4 | | 4 | | | | | | |
| 3 | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | 4 | 2 | | 4 | | | | | | |
| Итого: | | 4 | 8 | | 12 | | | 142 | 18 | <i>зачёт</i> | |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|--|---|
| 1 | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | <p>Социальная адаптация в обществе и учебно-профессиональной деятельности. Социальная адаптация как процесс эффективного взаимодействия с социальной средой. Социальная адаптация и социализация. Правовые основы защиты лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Дезадаптация как процесс нарушения взаимодействия со средой. Признаки дезадаптивного поведения. Причины возникновения состояния дезадаптированности.</p> <p>Виды и стадии осуществления адаптации. Виды социальной адаптации. Механизмы адаптации в учебной и профессиональной деятельности. Адаптация в группе и команде. Особенности и методы социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Самооценка психических состояний.</p> <p>Формирование в коллективе культуры взаимодействия с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | Профессиональное и личностное развитие | <p>Личностные ресурсы в учебной и профессиональной деятельности. Единство личностного и профессионального развития. Личностные механизмы и ресурсы развития профессионала. Виды ресурсов, ограничения и их преодоление. Техники актуализации и коррекции своего ресурсного состояния.</p> |
| | | <p>Целеполагание и планирование собственного профессионального и личностного развития. Методы целеполагания и планирования. Траектория собственного роста. Планирование карьеры, алгоритм достижения. Личный и профессиональный успех. Критерии истинного успеха. Система ценностей успешного человека. Кризисы и противоречия личностно-профессионального становления.</p> |
| | | <p>Образование как средство личностно-профессионального развития. Образовательная политика государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья. Методы и средства обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития. Мотивация и саморегуляция в образовательной сфере. Планирование собственного развития в учебном процессе. Концепция «Образование в течение всей жизни».</p> |
| 3 | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | <p>Педагогика как профессиональная деятельность. Современные требования к образовательной сфере и педагогической деятельности. Инклюзивное образование. Образовательные программы и учебно-методическое обеспечение обучения лиц с ограничениями здоровья Особенности педагогической работы с обучающимися, имеющими ограничения здоровья.</p> |
| | | <p>Информационно-коммуникативные педагогические технологии в учебном процессе. Современные педагогические технологии в высшей школе. Инженерная педагогика. Цифровые формы обучения. Smart education и внедрение дистанционных технологий с учетом особенностей лиц с ограничениями здоровья. . Активные методы обучения и преподавания с учетом ограничений здоровья</p> |
| | | <p>Учебно-методическая работа в высшей школе. Требования к разработке учебно-методических материалов. Учет потребностей лиц с ограничениями здоровья. Учебные планы. Учебно-методические комплексы. Рабочие программы в высшей школе: компетенции и навыки.</p> |

Форма обучения – заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание лекций |
|---|---------------------------------|--------------------------|
|---|---------------------------------|--------------------------|

| | | |
|---|--|--|
| 1 | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | Социальная адаптация в обществе и учебно-профессиональной деятельности. Социальная адаптация и социализация в обществе лиц с ограничениями здоровья. Правовые основы защиты лиц с ограниченными возможностями здоровья. Адаптации в учебной и профессиональной деятельности. Адаптация в группе и команде. Самооценка психических состояний и налаживание межличностных взаимодействий. Понятие дезадаптации, причины возникновения. |
| 2 | Профессиональное и личностное развитие | Личностные ресурсы в учебной и профессиональной деятельности. Единство личностного и профессионального развития. Личностные механизмы и ресурсы развития профессионала. Техники актуализации и коррекции своего ресурсного состояния. Образование как средство личностно-профессионального развития. Образовательная политика государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья. Методы и средства обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития. Мотивация и саморегуляция в образовательной сфере. Планирование собственного развития в учебном процессе. Технологии самообразования. |
| 3 | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | Педагогика как профессиональная деятельность. Современные требования к образовательной сфере и педагогической деятельности. Образовательные программы и учебно-методическое обеспечение обучения лиц с ограничениями здоровья. Инклюзивное образование. Цифровые формы обучения. Дистанционные технологии с учетом особенностей лиц с ограничениями здоровья. Требования к разработке учебно-методических материалов с учетом потребностей лиц с ограничениями здоровья. |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|--|--|
| 1 | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | Социальная адаптация в обществе Социальная адаптация в обществе. Адаптационный шок; мобилизация адаптационных ресурсов; ответ на «вызов среды». Практикум оценки фрустрационных реакций. Изучение методики рисуночной фрустрации С. Розенцвейга. Социальная адаптация в учебно-профессиональной сфере. Адаптация в организации, группе и команде. Толерантная среда, культура взаимоотношений. Осуществление межличностных, групповых и организационных коммуникаций в ситуации ограничений здоровья. Выполнение упражнений. Ролевые игры. |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>Виды и стадии осуществления адаптации. Модели интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья. Виды адаптации. Стадии адаптации. Выполнение упражнений, решение кейсов.</p> |
| 2 | Профессиональное и личностное развитие | <p>Личностные ресурсы в учебной и профессиональной деятельности. Личностные ресурсы для привнесения в профессиональную деятельность. Самодиагностика личностных возможностей. Практикум оценки личностных ресурсов («Дерево целей», «СМАРТ»).</p> <p>Измерение самооценки по методике Д. Дауней. Техники актуализации и коррекции ресурсного состояния. Выполнение упражнений.</p> |
| | | <p>Кризисы и противоречия личностно-профессионального становления. Нормативные кризисы и их содержание. Особенности проявления у лиц с ограниченными возможностями здоровья. Противоречия становления и их преодоление. Выполнение упражнений.</p> |
| | | <p>Целеполагание и планирование собственного профессионального и личностного развития. Самореализация личности, возможные барьеры. Планирование карьеры, шаги построения профессиональной карьеры. Учет личностных особенностей и особенностей здоровья. Стратегии и способы самореализации. Выполнение упражнений.</p> |
| | | <p>Образование как средство личностно-профессионального развития. Мотивы и мотивация, саморегуляция в учебно-профессиональной деятельности. Технологии самообразования. Тренинг самореализации. Методики оценки нереализованного социального, нравственного и интеллектуального потенциала. Решение кейсов, выполнение упражнений.</p> |
| 3 | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | <p>Педагогика как профессиональная деятельность. Функции преподавателя высшей школы. Компетенции современного преподавателя. Особенности инженерной педагогики. Деловые игры.</p> |
| | | <p>Информационно-коммуникативные педагогические технологии в учебном процессе. Интерактивное обучение: эвристическая беседа, мозговая атака, кейс-методы и другие. Учет особенностей здоровья обучающихся. Тренинг как метод активного обучения. Упражнения.</p> |
| | | <p>Учебно-методическая работа в высшей школе. Принципы формирования учебных планов и программ. Написание рабочей программы, определение знаний и навыков по дисциплине. Учет особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья. Подготовка лекций, презентаций.</p> |
| | | <p>Учебно-методический комплекс по дисциплине. Разработка конспектов лекций и методических указаний к практическим занятиям. Цифровые УМК с учетом ситуаций ограничения здоровья. Разработка тестов, подготовка практических заданий.</p> |

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|--|--|
| 1 | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | Примеры решения/выполнения заданий контрольной работы по темам 1 – 6: 1. Методы самоадаптации («техника остановки мыслей»; техника остановки внутреннего диалога). 3. Тренинг «Уверенное поведение». 4. Тренинги успеха и перспективы. Изучение методик оценки нереализованного социального, нравственного и интеллектуального потенциала. 5. Практикум оценки фрустрационных реакций Изучение методики рисуночной фрустрации С. Розенцвейга. |
| 2 | Профессиональное и личностное развитие | 5. Практикум оценки личностных ресурсов. Изучение технологий «Дерево целей», «СМАРТ». 7. Техники актуализации и коррекции ресурсного состояния. Выполнение упражнений, направленных на мобилизацию внутренних ресурсов для успешного завершения учебных и трудовых заданий (методика И.О. Вагина). 8. Коммуникативный практикум. Изучение методики диагностики межличностных отношений Т. Лири. 9. Технологии разрешения конфликта. Изучение методики определения стиля поведения в конфликтной ситуации К. Томаса. 10. Практикум оценки социально-психологического климата в коллективе. Изучение методики оценки социально-психологического климата в коллективе О.С. Михалюка и А.Ю. Шальто. |
| 3 | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | 11. Педагогический практикум. Определение активных методов обучения с учетом ограничения здоровья, разработка плана занятия. 12. Кейс-методы, метод «мозгового штурма». Выполнение упражнений. 13. Методический практикум. Тренинг разработки учебно-методических комплексов дисциплин. 14. Практикум по разработке учебно-методического пособия нового поколения (с учетом дистанционных форм, цифровизации и персонализации). |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения: очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|--|---|
| 1 | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Профессиональное и личностное развитие | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3 | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

Форма обучения: заочная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|--|--|
| 1 | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | Виды и стадии осуществления адаптации. Механизмы адаптации в учебной и профессиональной деятельности. Адаптация в группе и команде. Особенности и методы социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Самооценка психических состояний. Формирование в коллективе культуры взаимодействия с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья. |
| 2 | Профессиональное и личностное развитие | Целеполагание и планирование собственного профессионального и личностного развития. Методы целеполагания и планирования. Траектория собственного роста. Планирование карьеры, алгоритм достижения. Личный и профессиональный успех. Критерии истинного успеха. Система ценностей успешного человека. Кризисы и противоречия личностно-профессионального становления. |
| 3 | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | Информационно-коммуникативные педагогические технологии в учебном процессе. Современные педагогические технологии в высшей школе. Инженерная педагогика. Активные методы обучения и преподавания с учетом ограничений здоровья. Учебно-методическая работа в высшей школе. Учебные планы. Учебно-методические комплексы. Рабочие программы в высшей школе: компетенции и навыки. |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| | |
|-------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.3 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Знает особенности адаптации в обществе, в учебном и профессиональном коллективе людей с ограниченными возможностями здоровья | 1 | Контрольная работа п. 1-3, зачет |
| Знает правовые основы защиты лиц с ограниченными возможностями здоровья | 1 | Контрольная работа п. 1-3, зачет |
| Знает методы социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебно-профессиональной деятельности | 1 | Контрольная работа п. 1-3, зачет |
| Знает личностные возможности и ограничения в учебной и профессиональной деятельности | 2 | Контрольная работа п. 1-3, зачет |
| Знает методы целеполагания и планирования собственного профессионального и личностного развития | 2 | Контрольная работа п. 1-3, зачет |

| | | |
|---|---|--|
| Знает основы толерантного взаимодействия в социальной группе с участием лиц с ограниченными возможностями здоровья | 1 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> , зачет |
| Умеет применять методы и средства обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития | 2 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> , зачет |
| Умеет формировать и поддерживать в коллективе культуру взаимодействия с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья | 1 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> , зачет |
| Умеет организовывать собственную учебную деятельность с учетом сохранения здоровья | 2 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> |
| Имеет навыки планирования собственного развития в учебном процессе | 2 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> |
| Имеет навыки осуществления межличностных, групповых и организационных коммуникаций в ситуации ограничения здоровья | 1 | Контрольная работа, <i>р. 1-3</i> зачет |
| Знает современные информационно-коммуникативные технологии, применяемые в преподавании | 3 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> , зачет |
| Знает активные методы обучения и преподавания с учетом ограничений здоровья | 3 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> , зачет |
| Знает основные требования к разработке учебно-методических материалов с учетом требований лиц с ограничением здоровья | 3 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> , зачет |
| Умеет разработать учебно-методические материалы по учебным дисциплинам (в виде учебного задания) | 3 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> |
| Имеет навыки разработки цифровых учебно-методических материалов (в виде учебного задания) | 3 | Контрольная работа <i>р. 1-3</i> |

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Умения | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| | Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий |
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| Навыки | Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий |
| | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |

| | |
|--|--|
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре (очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная и заочная формы обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|--|--|
| | Социальная адаптация в учебной и профессиональной деятельности | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие адаптации и дезадаптации 2. Особенности адаптации в обществе лиц с ограничениями здоровья 3. Социальная адаптация и социализация: соотношение понятий 4. Особенности адаптации лиц с ограничениями здоровья в учебно-профессиональной деятельности 5. Правовые основы защиты лиц с ограничением здоровья 6. Законодательство РФ о защите лиц с ограничением здоровья 7. Методы социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебно-профессиональной деятельности 8. Стадии осуществления адаптации 9. Дезадаптация как нарушение процесса адаптации 10. Причины возникновения состояния дезадаптации 11. Виды социальной адаптации 12. Адаптация в малой группе и команде 13. Основные признаки культуры взаимодействия с людьми, имеющими ограничения здоровья 14. Межличностное взаимодействие и толерантность 15. Самооценка психических состояний. |
| | Профессиональное и личностное развитие | <ol style="list-style-type: none"> 16. Личностные ресурсы и ограничения в учебной и профессиональной деятельности лиц с ограничениями здоровья 17. Техники актуализации и коррекции своего ресурсного состояния 18. Целеполагание и планирование собственного личностного развития 19. Целеполагание в профессиональной сфере с учетом состояния здоровья 20. Самообразование и самоконтроль для личностного развития 21. Признаки личного и профессионального успеха 22. Мотивация и саморегуляция в образовании 23. Концепция «Образование в течение жизни» |

| | | |
|--|---|---|
| | Педагогическая и учебно-методическая деятельность | 24. Образовательные программы для лиц с ограничениями здоровья 25. Инклюзивное образование 26. Современные педагогические технологии в высшей школе 27. Цифровые технологии в образовании 28. Активные методы обучения и преподавания с учетом ограничений здоровья 29. Основные требования к разработке учебно-методических материалов 30. Разработка цифровых учебно-методических материалов с учетом ограничений здоровья 31. Дистанционные технологии в образовании 32. Состав УМК: требования к разработке конспектов лекций, методических рекомендаций. |
|--|---|---|

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4-м семестре (очная форма обучения, заочная форма обучения)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Проблемы социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Типовые контрольные вопросы/задания для письменной контрольной работы:

1. Социальная и психологическая адаптация: общая характеристика.
2. Возможности и границы социальной адаптации.
3. Социальная дезадаптация: общая характеристика.
4. Причины социальной дезадаптации людей с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности.
5. Механизмы и возможности социальной адаптации.
6. Результаты самодиагностики уровня самооценки.
7. Методики самодиагностики.
8. Характеристика ваших личностных возможностей и ограничений в учебной и профессиональной деятельности.
9. Методы и средства самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития
10. Организация собственной учебной деятельности с учетом состояния здоровья.
11. Осуществление межличностных, групповых и организационных коммуникаций в ситуации ограничения здоровья
12. Особенности взаимодействия в трудовом коллективе с учетом ограничений здоровья.
13. Толерантное взаимодействие в группе и обществе.
14. Способы и правила постановки целей.
15. Личностное и профессиональное развитие: общая характеристика.

16. Методы самодиагностики для определения уровня самооценки и уровня притязаний.
17. Методы самореализации в учебной группе.
18. Организация собственной профессиональной деятельности с учетом сохранения здоровья.
19. Определение личностных возможностей и ограничений в учебной и профессиональной деятельности
20. Методика подготовки конспектов лекций по учебному предмету в высшей школе
21. Требования к подготовке методических разработок для проведения практических занятий по учебному предмету.
22. Инклюзивное образование в мире и России.
23. Цифровое образование: основные задачи и особенности.
24. Активные методы обучения с учетом ограничений здоровья: их характеристика.
25. Дистанционные технологии в высшем образовании.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |

| | | |
|---|--|---|
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания | Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения | Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками | Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|--|---|--|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |

| | | |
|--|--|--|
| заданий, решения задач | | |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|-------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.3 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|---|--|
| | | |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|---|---|
| 1 | Милорадова Н.Г., Ишков А.Д. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности. Учебное пособие – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. 109 с. | http://www.iprbookshop.ru/54678 |
| 2 | Ишков А.Д., Милорадова Н.Г., Романова Е.В., Шныренков Е.А. Социальное взаимодействие в учебной и профессиональной деятельности - М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. 129 с. | http://www.iprbookshop.ru/60774.html |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|-------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.3 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|-------------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.В.ДВ.1.3 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | Очная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 519 КМК Центр передового опыта в области инженерного образования и подготовки преподавателей. | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Многофункциональной интерактивная сенсорная панель отображения информации Prestigio MultiBoard 86" UHD, L-series | |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) |

| | | |
|--|---|--|
| | Электронное табло 2000*950 | Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных | Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN | Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) |

| | | |
|---|--|---|
| <p>компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-----------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.01 | Русский язык в сфере научной деятельности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
|---------------|-------------------------------|---------------|
| Зав. кафедрой | канд.пед.наук, доцент | Белухина С.Н. |
| Доцент | канд. пед. наук | Тюпенко Н.А. |
| | | |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык в сфере научной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области практического владения иностранным (русским) языком в ходе работы с научными и научно-учебными профессионально ориентированными текстами а также в реальных ситуациях общения с носителями языка в профессиональной сфере в качестве специалиста инженерно-технического профиля.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01. Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является дисциплиной факультативной.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|---|
| УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Знает законы лингвистического и логического построения устных и письменных текстов научно-профессиональной направленности. Имеет навыки систематизации данных, презентации информации на иностранном языке с использованием современных технологий. |
| ПК-5 способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере автоматизированного проектирования в строительстве | Знает языковые особенности и синтаксические конструкции языка специальности, используемые в сфере математического и компьютерного моделирования строительных объектов Имеет навыки свободного и грамотного использования языковых средств при участии в подготовке и аттестации кадров для строительной отрасли. |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|--|
| | |

| | |
|-----|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

Формы обучения – очная и заочная

| № | Наименование раздела Дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|----|--|---------|--|----|----|-----|-----|----|---|-----------------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | | К |
| 1. | Язык и структура предложения в научном тексте. | 2 | | | 20 | | | | | <i>Контрольная работа, р1,2,3</i> |
| 2. | Распространители модели предложения и ее компонентов | 2 | | | 42 | | | 49 | 9 | |
| 3. | Структура научного текста | 2 | | | 24 | | | | | |
| | Итого: | 2 | | | 86 | | | 49 | 9 | <i>Зачет</i> |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Формы обучения – очная и заочная

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|----|--|--|
| 1. | Язык и структура предложения в научном тексте. | <i>Тема №1. Актуализация знаний по разделу «Части речи». Имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, глагол, наречие, местоимение, причастие, деепричастие, предлог, союз, частица.</i> |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p><i>Тема № 2. Словообразование имен существительных</i> Отглагольные существительные со значением процесса действия в научных текстах: существительные с суффиксами <i>-ени-</i> и <i>-ани-</i>; <i>-ство-</i>, <i>-тель-</i> и др.; суффиксальный и бессуффиксный способы словообразования существительных.</p> <p><i>Тема № 3. Структура предложения.</i> Выражение субъектно-предикатных отношений. Понятие о модели предложения. Простое предложение. Односоставные предложения в научном стиле речи (определенно-личные, неопределенно-личные; обобщенно-личные, безличные).</p> <p><i>Тема №4. Выражение квалификации предмета (явления) и его характеристики.</i> Конструкции <i>что – что, что – это что; что есть что; что было (будет)</i> Конструкции <i>что – что, что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой что; что называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему и др.</i></p> |
| 2. | Распространители модели предложения и ее компонентов | <p><i>Тема №5. Выражение определительных отношений.</i> Способы образования действительных (активных) причастий настоящего времени. Способы образования действительных (активных) причастий прошедшего времени. Определительные придаточные предложения и причастия в качестве распространителей модели предложения. Полные прилагательные с зависимыми словами в роли определения. Причастный оборот в роли определения. Замена причастий конструкцией со словом <i>который</i>.</p> <p><i>Тема №6. Выражение обстоятельственных отношений.</i> Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчиненного предложения. Способы выражения условно-временной и причинно-следственной зависимости.</p> <p><i>Тема №7. Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий).</i> Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения. Правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов.</p> |
| 3. | Структура научного текста | <p><i>Тема №8. Актуальное членение предложения.</i> Данное и новое. Научное описание. Характеристика предмета (признака). Подлежащий текстовый ряд. Способы построения подлежащего текстового ряда: лексический повтор; местоименная замена; ассоциативная замена.</p> <p><i>Тема №9. Научное рассуждение,</i> его логическая модель: перечисление отдельных конкретных признаков и вывод – один общий признак предмета; использование вводных слов: <i>следовательно, значит, из сказанного вытекает (следует)</i> и под.</p> <p><i>Тема №10. Научное доказательство,</i> его логическая</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>модель: организация языковых средств от общего к конкретному; присоединение конкретизирующей части словами <i>так; так, например,; в самом деле; действительно</i> и под.</p> <p><i>Тема №11. Способы выражения предиката.</i></p> <p>Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности образования степеней сравнения прилагательных и наречий. Использование степеней сравнения прилагательных в функции предиката.</p> |
|--|--|---|

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|----|--|---|
| 1. | Язык и структура предложения в научном тексте. | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2. | Распространители модели предложения и ее компонентов | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 3. | Структура научного текста | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

| | |
|-----------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.01 | Русский язык в сфере научной деятельности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|--|----------------------------|---|
| Знает законы лингвистического и логического построения устных и письменных текстов научно-профессиональной направленности. | 1,2, 3 | Контрольная работа, Зачет |
| Имеет навыки систематизации данных, презентации информации на иностранном языке с использованием современных технологий. | 1,2, 3 | Контрольная работа, Зачет |
| Знает языковые особенности и синтаксические конструкции языка специальности, используемые в сфере математического и компьютерного моделирования строительных объектов | 1,2, 3 | Контрольная работа, Зачет |

| | | |
|--|--------|------------------------------|
| Имеет навыки свободного и грамотного использования языковых средств в педагогической и учебно-методической деятельности | 1,2, 3 | Контрольная работа, Зачет |
|--|--------|------------------------------|

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий |
| | Навыки представления результатов выполнения заданий |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- Зачет (2 семестр, очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|----|--|---|
| 1. | Язык и структура предложения в научном тексте. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение основных частей речи русского языка. 2. Дайте грамматическую характеристику имени существительного в русском языке. 3. Дайте грамматическую характеристику глагола в русском языке. 4. Назовите способы выражения субъекта и предиката в предложении. 5. Назовите способы словообразования отглагольных существительных. |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>6. Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении.</p> <p>7. Дайте характеристику односоставным предложениям. Назовите виды односоставных предложений.</p> <p>8. Назовите конструкции, используемые при выражении квалификации предмета (явления) и его характеристики.</p> |
| 2. | Распространители модели предложения и ее компонентов | <p>1. Каковы способы выражения определительных отношений в простом и сложном предложении?</p> <p>2. Какие суффиксы используются в словообразовании причастий? Приведите примеры их использования в научном стиле речи.</p> <p>3. В чем специфика выражения обстоятельственных отношений? Приведите примеры их использования в повседневном и деловом общении.</p> <p>4. Как выражаются условно-временные отношения в сложноподчиненном предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении.</p> <p>5. Как выражаются причинно-следственные отношения в сложноподчиненном предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении.</p> <p>6. Назовите способы образования деепричастий СВ и НСВ.</p> <p>7. Каковы правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов?</p> |
| 3. | Структура научного текста | <p>1. Что такое актуальное членение текста? В чем специфика данного и нового?</p> <p>2. Назовите способы построения подлежащего текстового ряда.</p> <p>3. В чем специфика научного рассуждения?</p> <p>4. В чем специфика научного доказательства?</p> <p>5. В чем специфика полных и кратких прилагательных?</p> <p>6. Назовите особенности образования степеней сравнения прилагательных.</p> <p>7. Что такое публичное выступление? Каковы цели публичного выступления?</p> <p>8. Каковы особенности публичной речи?</p> <p>9. Назовите приёмы подготовки речи?</p> <p>10. Назовите этапы публичной речи.</p> <p>11. Подготовьте доклад на произвольную тему, выступите с ним на учебном занятии.</p> |

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (2 семестр, очная и заочная формы обучения)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме: «Язык структура предложения в научном тексте».

Перечень типовых контрольных заданий

Задание 1. Прочитайте текст и кратко расскажите его.

Участвуя в создании различных сооружений для удовлетворения нужд и потребностей людей, строители ежедневным кропотливым трудом вносят огромный вклад в развитие всего человечества, продолжают играть важную роль в жизни каждого человека.

XXI век поставил перед архитекторами и строителями новые задачи: строить нужно быстро, качественно, современно и красиво, предоставляя человеку многофункциональные и комфортные помещения.

В условиях возрастающей конкуренции для успешной организации производства и предоставления услуг, экономии времени и затрат, автоматизация проектных и расчетных работ в строительной отрасли представляет особую актуальность.

От решения расчетных задач до систем проектирования зданий, сооружений, инженерных коммуникаций, управления комплексными проектами, автоматизированными средствами контроля объектов государственного надзора - эффективное ведение строительного бизнеса на современном этапе невозможно без широкого применения различных информационных технологий.

Для достижения поставленной цели и задач работы мы изучили информацию по теме работы в онлайн-библиотеках и специализированных сайтах сети Интернет и выяснили, что

Строительство - одна из ключевых отраслей экономики. Объемы строительного производства всегда являются показателями ее стабильности.

Информационные технологии организации служат стратегическим целям бизнеса, используются для управления деятельностью структур и объектов, финансовыми, информационными, материальными потоками, рабочими местами и коллективами людей.

Спрос на информацию и информационные услуги в сфере экономики и управления обеспечивает развитие, распространение и все более эффективное использование информационных технологий (ИТ). Создание современных технологий невозможно без использования разнообразных технических средств и в первую очередь компьютеров.

Стратегические цели информационных технологий - обеспечить развитие бизнеса, его управляемость и качество, конкурентоспособность, снижение стоимости выполнения бизнес-процессов.

Информационная технология - это системно-организованная последовательность операций, выполняемых над информацией с использованием средств и методов автоматизации. Операциями являются элементарные действия над информацией.

Для того чтобы правильно понять, оценить, грамотно разработать и использовать информационные технологии в различных сферах жизни общества необходима их предварительная классификация.

При такой классификации все экономические факторы и ресурсы отражаются в единой информационной среде (едином информационном пространстве) в виде совместимых данных.

Автоматизированные информационные технологии в настоящее время можно классифицировать по ряду признаков, в частности по:

- способу реализации в автоматизированной информационной системе (АИС)
- степени охвата информационными технологиями задач управления
- классам реализуемых технологических операций
- типу пользовательского интерфейса
- вариантам использования сети ЭВМ, обслуживаемой предметной области.

Рассмотрим некоторые системы информационного проектирования в строительстве

САПР (англ. CAD, Computer-Aided Design) - программный пакет, предназначенный для проектирования (разработки) объектов производства (или строительства), а также оформления конструкторской и/или технологической документации.

В качестве входной информации САПР использует технические знания специалистов, которые вводят проектные требования, уточняют результаты, проверяют полученную конструкцию, изменяют ее и т.д.

Компоненты многофункциональных систем САПР традиционно группируются в три основных блока CAD, CAM, CAE. **Модули блока CAD (ComputerAidedDesign)** предназначены в основном для выполнения графических работ, **модули CAM (ComputerAidedManufacturing)** - для решения задач технологической подготовки производства, **модули CAE (ComputerAidedEngineering)** - для инженерных расчетов, анализа и проверки проектных решений.

Существует большое количество пакетов САПР разного уровня. Значительное распространение получили системы, в которых основное внимание сосредоточено на создании "открытых" (т.е. допускающих расширение) базовых графических модулей CAD, а модули для выполнения расчетных или технологических задач (соответствующие блокам CAM и CAE) остаются для разработки пользователям или организациям, специализированным на соответствующем программировании. Такие дополнительные модули могут использоваться и самостоятельно, без CAD-систем, что очень часто практикуется в строительном проектировании. Они сами могут представлять крупные программные комплексы, для которых разрабатываются свои приложения, позволяющие решать более узкие задачи.

Крупнейшим в мире поставщиком программного обеспечения для промышленного и гражданского строительства, машиностроения, рынка средств информации является компания Autodesk, Inc. Начиная с 1982 года компанией Autodesk был разработан широкий спектр решений для архитекторов, инженеров, конструкторов, позволяющих им создавать цифровые модели. Технологии Autodesk используются для визуализации, моделирования и анализа поведения разрабатываемых конструкций на ранних стадиях проектирования и позволяют не просто увидеть модель на экране, но и испытать её.

В России и странах СНГ наиболее широко распространен программный пакет **AutoCAD** (<http://www.autodesk.ru/>). Разработанный Autodesk более 20 лет назад, он долгое время отвечал самым взыскательным требованиям проектировщиков. Но на сегодняшний день, обладая богатым инструментарием и возможностями адаптации к требованиям пользователя, он уже не удовлетворяет потребностям большинства проектировщиков. Этот пакет может применяться лишь при разработке очень малых и достаточно простых проектов, автоматизируя только рутинную работу кульмана и не более того. Современному проектировщику нужно гораздо больше, чем просто быстрое и красивое выполнение чертежей.

В связи с описанной выше ситуацией фирма Autodesk продолжила развитие линейки своих продуктов, выпустив замечательное приложение для архитектурно-строительного проектирования **Autodesk Architectural Desktop** (<http://www.autodesk.ru/>). Программа ориентирована на профессиональных архитекторов и специалистов в области промышленного и гражданского строительства. Мощные специализированные функции продукта сэкономят время и улучшат управление проектами. При этом поддерживаются традиционные приемы и способы построения объектов. Гибкость в работе, возможность проектирования различных сооружений вплоть до мельчайших деталей и привычная среда AutoCAD наилучшим образом подходят для решения различных архитектурных задач.

Дальнейшим развитием AutodeskArchitecturalDesktop является программа **AutodeskBuildingSystems** (<http://www.autodesk.ru/>), предназначенная для проектирования внутренних инженерных сетей. Обладая всеми средствами AutoCAD и AutodeskArchitecturalDesktop, она является мощным инструментом, включающим собственные модули для проектирования вентиляции и отопления, электрических сетей, водопровода и канализации.

AutodeskArchitecturalStudio (<http://www.autodesk.ru/>) - инструмент концептуального проектирования и мультимедийной обработки проектных данных. Этот программный продукт предназначен для архитекторов и других профессионалов в сфере строительства, дизайна и архитектуры. ArchitecturalStudio воссоздает инструменты и методы традиционной студии проектирования, повторяя в цифровом облике традиционную технику черчения от руки, принятую у художников и архитекторов, делая их работу более продуктивной. Прямое воздействие на объекты уникальными инструментами позволяет интуитивно почувствовать поведение объектов и управлять ими в реальном времени в любой точке мира благодаря веб-технологиям.

AutodeskRevitStructure (<http://www.autodesk.ru/>) содержит специализированные функции для проектирования и расчета строительных конструкций. В основе продукта лежит технология информационного моделирования зданий (BIM). Благодаря преимуществам этой технологии RevitStructure повышает уровень координации специалистов, помогает выпускать более качественную документацию, сокращает количество ошибок и позволяет наладить более активное взаимодействие между проектировщиками конструкций и архитекторами.

Несмотря на все мощные средства проектирования и визуализации, ключевым моментом в САПР является именно получение выходной документации и её оформление в соответствии с принятыми стандартами, что считается неотъемлемой частью процесса проектирования. Для того чтобы автоматизировать рутинную работу при нанесении различных элементов оформления, Русской Промышленной Компанией была разработана программа **autoСПДС** (<http://www.spds.ru/>) - это приложение для AutoCAD, AutodeskArchitecturalDesktop, AutodeskBuildingSystems и многих других вертикальных решений на основе AutoCAD. Программа позволяет наносить различные условные обозначения, выноски, отметки, линии обрыва, виды, координационные оси, штриховку и многое другое. При этом все объекты являются "интеллектуальными" и могут быть легко отредактированы как с помощью "ручек", так и специальных диалоговых окон.

ArchiCAD (<http://www.archicad.ru/>) - программное обеспечение компании Graphisoft является на данный момент одной из лучших систем архитектурно-строительного проектирования, которое с помощью концепции Виртуального Здания (VirtualBuilding) реализует уникальную технологию Информационного Моделирования Зданий (Building Information Modeling - BIM). ArchiCAD - мощная среда 3D-моделирования для работы с объектами по современным технологиям. Система разработана специально для архитекторов: инструментарий программы позволяет строить чертежи и модель из привычных объектов (стен, колонн, перекрытий и т.д.), а интерфейс

программы интуитивно ясен. При работе в ArchiCAD не просто создаются отдельные чертежи, а разрабатывается полный набор документации по проекту в одном файле.

Программа **Allplan** (<http://www.nemetschek.com/>) немецкой фирмы Nemetschek - это программное решение для всех фаз жизненного цикла строительного проекта: с самого раннего наброска от руки до проектной документации. Allplan, основанный на объектно-ориентированной базе простых 3D-объектов, создает и поддерживает взаимосвязь между 2D- и 3D-чертежами, разрезами, проекциями и т.д. Все эти виды - просто различные представления одних и тех же трехмерных объектно-ориентированных данных. В работе возможно использовать тот вид или виды, которые наилучшим образом подходят к особенностям стиля или привычкам конкретного пользователя. Allplan разработан специально для профессионалов в области именно строительного проектирования.

Цель применения IT-технологий в строительстве - достижение результата производственной деятельности с меньшими затратами, с высокой безопасностью, простотой управления и обслуживания, со сниженными эксплуатационными расходами.

Использование программ комплексного управления строительством позволяет обеспечить координацию и регулирование деятельности участников строительства, при соблюдении конкретных сроков возведения объектов и при минимальных затратах ресурсов достигнуть высоких текущих технико-экономических показателей, обеспечивает специалисту архитектурно-строительного профиля возможность быстрой и эффективной работы.

Задание 2. Озаглавьте текст

Задание 3. Сформулируйте и запишите информационный центр каждого абзаца в виде плана.

Задание 4. Выпишите конструкции научного стиля речи, выражающие квалификацию и характеристику предмета.

Задание 5. Выпишите из текста отглагольные существительные и глаголы, от них образованные.

Задание 6. Спишите предложения, содержащие причастные обороты обозначая вид и время причастий.

Задание 7. Спишите предложения содержащие деепричастные обороты.

Задание 8. Выпишите из текста 5 предложений, выполнив их актуальное членение.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|--|--|--|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий. | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|-----------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.01 | Русский язык в сфере научной деятельности |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки / Специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / Специальность | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|----------|--|--|
| 1 | Петрова Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с. | 50 |
| 2 | Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с. | 46 |
| 3 | Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с. | 50 |
| 4 | Белухина С.Н., Ляпидевская О.Б., Бузуглова Е.А. Строительная терминология [Текст]: объяснительный словарь Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2015. - 558 с. | 50 |
| 5 | Аросева Т.Е. Инженерные науки [Текст]: учебное пособие по языку специальности. – Санкт-Петербург: Златоуст, 2013. – 229 с. | 150 |
| 6 | Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с. | 50 |
| 7 | Анопочкина Р.Х. Грани текста: учебное пособие по русскому языку для иностранных студентов-филологов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2010. – 207 с. | 50 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|----------|---|---------------------------------|
| | | |

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с. | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/19.pdf |
| 2. | Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с. | http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/24.pdf |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|-----------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.01 | Русский язык в сфере научной деятельности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|-----------|---|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.01 | Русский язык в сфере научной деятельности |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Наименование ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | Подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 608 КМК | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся | |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № |

| | | |
|---|---|---|
| | 2000*950 | <p>292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.02 | Специальные разделы высшей математики |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Разработчики:

| должность | ученая степень, учёное звание | ФИО |
|---------------------|-------------------------------|----------------|
| заведующий кафедрой | д.ф.-м.н., доцент | Мацеевич Т.А. |
| доцент | к.т.н., доцент | Горбунова Т.Н. |

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Прикладной математики».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области исследования и решения задач фундаментальной и прикладной математики в сфере строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Информатика и вычислительная техника в строительстве». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося. Дисциплина является факультативной дисциплиной.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения) | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-1 Способность анализировать научно-технические проблемы автоматизированного проектирования в строительстве на основе использования теоретических основ системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | Знает основные технические приемы и методы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для обработки и анализа результатов исследований в сфере профессиональной деятельности |
| ПК-2 Способность решать научно-технические задачи автоматизированного проектирования в строительстве путем применения методов системотехники строительства, системного и математического анализа и теории систем | Умеет применять методы фундаментальной и прикладной математики для прогнозирования процессов в профессиональной деятельности Имеет навыки самостоятельного использования алгоритмических приёмов фундаментальной и прикладной математики для решения стандартных задач обработки и анализа результатов исследований |
| ПК-3 Способность выполнять теоретические исследования в сфере автоматизированного проектирования в строительстве, обрабатывать, анализировать и представлять полученные результаты | Имеет навыки владения основными методами теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для решения задач профессиональной деятельности |

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Л | Лекции |
| ЛР | Лабораторные работы |
| ПЗ | Практические занятия |
| КоП | Компьютерный практикум |
| КРП | Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| К | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

Структура дисциплины:

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости | |
|---|---------------------------------------|---------|---|----|----|-----|-----|----|----|--|-----------------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КоП | КРП | СР | К | | |
| 1 | Теория функций комплексной переменной | 4 | 10 | | 8 | | | | 31 | 9 | <i>Контрольная работа -р. 1,2</i> |
| 2 | Основы матричного исчисления | 4 | 6 | | 8 | | | | | | |
| | Итого: | 4 | 16 | | 16 | | | | 31 | 9 | <i>Зачет</i> |

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---------------------------------------|--|
| 1 | Теория функций комплексной переменной | 1.1. Комплексные числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательные формы комплексного числа. Формула Муавра. Извлечение корня. Сфера Римана. Бесконечно удаленная точка. 1.2. Последовательность комплексных чисел. Числовые ряды. Свойства. Абсолютная и условная сходимость. Степенные ряды. Теорема Абеля. 1.3. Область на комплексной плоскости. Функция комплексного переменного. Предел функции в |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| | | <p>точке. Непрерывность. Показательная, тригонометрические, гиперболические, логарифмические, степенные функции.</p> <p>1.4. Дифференцируемость комплексной функции. Условия Коши-Римана. Гармонические функции. Связь между гармоническими функциями и аналитическими. Геометрический смысл модуля и аргумента производной.</p> <p>1.5. Интеграл от функции комплексного переменного. Свойства. Теорема Коши для односвязной и многосвязной области. Неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Интегральная формула Коши.</p> |
| 2 | Основы матричного исчисления | <p>2.1 Векторное пространство R^n, n-мерные векторы, основные понятия. Операции над n-мерными векторами, свойства операций. Скалярное произведение. Неравенство Коши-Буняковского. Ортогональные векторы. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов, определение, свойства. Понятие базиса в R^n. Канонический базис в R^n.</p> <p>2.2 Ранг матрицы, определение, свойства ранга. Теорема о ранге матрицы. Ранг системы векторов. Вычисление ранга с помощью элементарных преобразований матрицы. Матричная запись системы линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.</p> <p>2.3. Применение матричной алгебры к решению прикладных задач.</p> |

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

| № | Наименование раздела дисциплины | Тема и содержание занятия |
|---|---------------------------------------|--|
| 1 | Теория функций комплексной переменной | <p>1.1 Умножение, деление комплексных чисел в тригонометрической форме. Формула Муавра. Кривая на плоскости. Задание множества на плоскости.</p> <p>1.2. Последовательность комплексных чисел. Ряды. Степенные ряды. Нахождение радиуса сходимости степенного ряда. Поведение степенного ряда на границе круга сходимости. Выделение действительной и мнимой части функции комплексного переменного.</p> <p>1.3. Показательная, тригонометрические, гиперболические, логарифмические и степенные функции. Нахождение образов кривых при отображении комплексной функцией. Дифференцируемость функции в точке. Условия Коши-Римана. Гармонические функции. Восстановление аналитической функции по ее действительной или мнимой</p> |

| | | |
|---|------------------------------|---|
| | | части. 1.5. Вычисление интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление контурных интегралов с использованием теорем Коши. |
| 2 | Основы матричного исчисления | 2.1. Матрицы. Операции над матрицами. Умножение матриц. Обратная матрица. Решение системы алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы. 2.2.-2.3. Квадратные матрицы. Собственные значения и собственные векторы, определение, свойства. Нахождение собственных значений и собственных векторов. Симметричные матрицы. Свойства собственных значений и собственных векторов симметричной матрицы. |

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

| № | Наименование раздела дисциплины | Темы для самостоятельного изучения |
|---|---------------------------------------|---|
| 1 | Теория функций комплексной переменной | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |
| 2 | Основы матричного исчисления | Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий |

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.02 | Специальные разделы высшей математики |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

| Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) | Номера разделов дисциплины | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости) |
|---|----------------------------|---|
| Знает основные технические приемы и методы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для обработки и анализа результатов исследований в сфере профессиональной деятельности | 1,2 | <i>Контрольная работа, Зачет</i> |
| Умеет применять методы фундаментальной и прикладной математики для прогнозирования процессов в профессиональной деятельности | 1,2 | <i>Контрольная работа, Зачет</i> |
| Имеет навыки самостоятельного использования алгоритмических приёмов фундаментальной и прикладной математики | 1,2 | <i>Контрольная работа, Зачет</i> |

| | | |
|--|-----|--------------------------------------|
| для решения стандартных задач обработки и анализа результатов исследований | | |
| Имеет навыки владения основными методами теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для решения задач профессиональной деятельности | 1,2 | <i>Контрольная работа, Зачет</i> |

1.1. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---------------------------------------|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| Умения | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| | Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий |
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| Навыки | Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий |
| | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| Навыки обоснования выполнения заданий | |

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре:

| № | Наименование раздела дисциплины | Типовые вопросы/задания |
|---|---------------------------------------|--|
| 1 | Теория функций комплексной переменной | <p>1. Комплексная плоскость. Область и кривая в комплексной плоскости. Определение функции комплексной переменной;</p> <p>2. Предел функции. Непрерывность функции;</p> <p>3. Элементарные функции. Формула Эйлера;</p> <p>4. Производная функции, определение, правило вычисления;</p> <p>5. Производные основных элементарных функций;</p> <p>6. Условия Коши-Римана. Аналитические функции;</p> <p>7. Геометрический смысл модуля и аргумента производной;</p> <p>8. Интеграл функции комплексной переменной, определение, свойства, вычисление; Первообразная, определение, первообразные элементарных функций. Формула Ньютона-Лейбница</p> |
| 2 | Основы матричного исчисления | <p>9. n-мерные векторы, операции над ними, скалярное произведение ортогональных векторов;</p> <p>10. Линейно зависимые и независимые системы векторов. Базис в R^n;</p> <p>11. Матрицы. Обратная матрица, её существование и единственность;</p> <p>12. Запись системы линейных уравнений в матричной форме. Решение системы с помощью обратной матрицы;</p> <p>13. Ранг матрицы, определение, свойства. Теорема о ранге матрицы;</p> <p>14. Ранг системы векторов. Нахождение ранга с помощью элементарных преобразований;</p> <p>15. Система уравнений в матричной форме. Теорема Кронекера-Капелли;</p> <p>16. Собственные значения и собственные векторы квадратной матрицы, определение, свойства, нахождение;</p> <p>17. Собственные значения и собственные векторы симметричной матрицы.</p> |

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 4 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме: «Основные вопросы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной».

Типовые контрольные вопросы:

- 1 Операции над комплексными числами, заданными в алгебраической форме;
- 2 Комплексные числа в тригонометрической форме, возведение в степень, извлечение корня;
- 3 Решение алгебраических уравнений, имеющих комплексно-сопряженные корни;
- 4 Элементарные функции, их значения в заданных точках;
- 5 Проверка условий Коши-Римана для конкретных функций;
- 6 Аналитические функции, нахождение действительной (мнимой) части по заданной мнимой (действительной) части.
- 7 Решение системы линейных уравнений с помощью обратной матрицы;
- 8 Исследование системы линейных уравнений с помощью теоремы Кронекера-Капелли, нахождение общего решения системы;
- 9 Исследование системы векторов на линейную зависимость;
- 10 Нахождение собственных значений и собственных векторов матрицы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 4 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|--|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Знание терминов и определений, понятий | Не знает терминов и определений | Знает термины и определения |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний |

| | | |
|---|--|---|
| Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает материал дисциплины |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт ответы на большинство вопросов |
| Правильность ответов на вопросы | Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Верно излагает и интерпретирует знания |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|---|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания | Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения | Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками | Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны. |

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | |
|---|--|---|
| | Не зачтено | Зачтено |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Может выбрать методику выполнения заданий |
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения учебных заданий |

| | | |
|--|---|--|
| Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Не допускает ошибки при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Делает корректные выводы |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Обосновывает алгоритм выполнения заданий |

3.3.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.02 | Специальные разделы высшей математики |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц | Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ |
|-------|---|--|
| 1 | Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике. Полный курс [Текст] / Д. Т. Письменный. - 12-е изд. - Москва: Айрис-пресс, 2014. - 603 с. | 200 |
| 2 | Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление в примерах и задачах [Текст] : [учебное пособие] / А. В. Пантелеев, А. С. Якимова. - Москва : Вузовская книга, 2012. - 445 с. | 25 |

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

| № п/п | Автор, название, место издания, год издания, количество страниц | Ссылка на учебное издание в ЭБС |
|-------|---|---|
| 1 | Боронина Е.Б. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боронина Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 | http://www.iprbookshop.ru/81022 |

Приложение 3 к рабочей программе

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.02 | Специальные разделы высшей математики |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

Приложение 4 к рабочей программе

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б1.ФТД.02 | Специальные разделы высшей математики |

| | |
|--|--|
| Код направления подготовки / специальности | 09.06.01 |
| Направление подготовки / специальность | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль) | Информатика и вычислительная техника в строительстве |
| Год начала реализации ОПОП | 2017 |
| Уровень образования | подготовка кадров высшей квалификации |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки/обновления | 2020 |

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 501 КМК Мультимедийная аудитория | Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Многофункциональная сенсорная панель отображения информации | |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) | ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло | Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № |

| | | |
|---|---|---|
| | 2000*950 | <p>292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее</p> | <p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway</p> | <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p> | <p>Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p> | <p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p> | <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> |