



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

**Направление подготовки
08.04.01 Строительство**

**Направленность (профиль):
Автомобильные дороги**

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2018

Б1.Б.1 Философия и методология науки

Целями освоения дисциплины являются развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам актуальных проблем развития научного знания, места техники и технических наук в современном мире.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студента с основными проблемами и направлениями современной философии науки и техники;
- формирования представления о роли и месте науки и технике в культуре и современном обществе;
- развитие способности самостоятельного философского осмысления актуальных проблем развития научного познания и технологии;
- формирование представления об основных уровнях и элементах в структуре научного знания, формах знания и методах познания;
- выработка умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел: Общие проблемы философии науки
 - 1.1. Введение. Предмет философии науки.
 - 1.2. Ранние исторические этапы развития научного знания в их связи с развитием философии.
 - 1.3. Философия науки и наука Нового времени.
 - 1.4. Неопозитивизм и лингвистическая философия. Постпозитивистская традиция в философии науки XX в.
2. 2-й раздел: Методология науки.
 - 2.1. Основные уровни в структуре научного познания.
 - 2.2. Общелогические методы научного познания. Индукция и дедукция.
 - 2.3. Общенаучные методы научного познания.
 - 2.4. Проблема научной истины.

Б1.Б.2 Математическое моделирование

Целями освоения дисциплины являются

- формирование у магистрантов углубленных профессиональных знаний в области математического моделирования

Задачами освоения дисциплины являются

- знакомство с важнейшими понятиями теории математического моделирования и основными типами моделей;
- изучение теоретических основ, приемов и методов математического моделирования;
- выработка практических навыков разработки математических моделей деформирования элементов строительных конструкций;
- знакомство с численными и аналитическими методами исследования математических моделей;
- применение математического моделирования для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем;
- исследование математических моделей естественнонаучных и технических объектов.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел (Математическое моделирование в задачах строительства)
 - 1.1. Основные понятия и принципы математического моделирования
 - 1.2. Основные методы и приёмы построения математических моделей объектов
 - 1.3. Вариационные принципы и законы сохранения в механике

- 1.4. Математические модели деформирования элементов строительных конструкций
- 1.5. Математические модели задач оптимизации
- 1.6. Математические модели при проведении эксперимента
- 1.7. Численные методы исследования математических моделей. Вычислительный эксперимент
- 1.8. Исследование деформирования строительных конструкций
Курсовая работа

Б1.Б.3 Специальные разделы высшей математики

Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов знаний по математической статистике как прикладному разделу теории вероятностей, устойчивых навыков решения задач по математической статистике, применения методов прикладной статистики для обработки данных.

Задачами освоения дисциплины являются: расширение математического образования, необходимого для получения профессиональных компетенций магистра, расширение навыков решения прикладных задач и их применение в различных сферах профессиональной деятельности.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел Основные понятия математической статистики, оценки параметров распределения, проверка статистических гипотез
 - 1.1. Выборка. Эмпирическое распределение. Выборочные характеристики
 - 1.2. Точечное и интервальное оценивание. Методы построения оценок. Свойства оценок.
 - 1.3. Проверка статистических гипотез. Критерии. Ошибки первого и второго рода. Лемма Неймана – Пирсона.
 - 1.4. Критерии и Колмогорова-Смирнова для проверки гипотез о виде распределения. Проверка гипотез однородности и независимости ряда наблюдений.
2. 2-й раздел Дисперсионный анализ, регрессионный анализ.
 - 2.1. Дисперсионный анализ.
 - 2.2. Регрессионный анализ. Регрессионные модели
 - 2.3. Линейная регрессионная модель
3. 3-й раздел Моделирование случайных величин методом Монте-Карло, элементы теории массового обслуживания.
 - 3.1. Метод Монте-Карло, Моделирование случайных событий и величин
 - 3.2. Основные понятия теории массового обслуживания Система массового обслуживания с отказами и ожиданием.

Б1.Б.4 Методология научных исследований

Целями освоения дисциплины являются изучение общей методологии научных исследований, освоение методов планирования и обработки результатов физического эксперимента в плане использования полученных знаний и умений при выполнении НИР различного уровня и направления.

Задачами освоения дисциплины являются приобретение знаний и умений, необходимых для дальнейшей квалифицированной профессиональной после образовательной деятельности.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел (Методология научных исследований)
 - 1.1. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований
 - 1.2. Анализ теоретико- экспериментальных исследований
 - 1.3. Основы теории подобия

2. 2-й раздел (Статистические методы обработки результатов физического эксперимента)
 - 2.1 Статистическая обработка результатов эксперимента
 - 2.2 Дисперсионный анализ.
 - 2.3 Корреляционный анализ.
- Регрессионный анализ
3. 3-й раздел (Планирование и организация эксперимента)
 - 3.1 Основные положения и понятия теории планирования эксперимента
 - 3.2 Полный факторный и дробный эксперимент.
 - 3.3 Центральные композиционные планы
 - 3.4 Решение экстремальных и аппроксимационных задач.

Б1.Б.5 Деловой иностранный язык

Цель преподавания дисциплины – формирование у обучающихся способности к коммуникации на иностранном языке в устной и письменной формах для решения профессиональных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

- особенности делового общения, этикета делового общения;
- особенности перевода и анализа текстов по специальности.

Освоение учащимися фонетики, грамматики, синтаксиса, словообразования, сочетаемости слов, а также активное усвоение наиболее употребительной деловой лексики и фразеологии изучаемого иностранного языка происходит в процессе работы над связными, законченными в смысловом отношении текстами.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел Лексико-грамматические особенности делового общения
 - 1.1 Этика делового общения при контакте с представителями различных стран.
 - 1.2 Частотные клише делового общения. Особенности восприятия информации по телефону.
 - 1.3 Культура поведения и формулы речевого этикета в международной компании.
2. 2-й раздел Интервью с работодателем
 - 2.1 Подготовка к интервью. Тематический видеофильм с последующим обсуждением.
 - 2.2 Как избежать типичных ошибок при собеседовании. Анализ тематических текстов.
 - 2.3 Ролевая игра. Составление и обсуждение резюме и C/V.
3. 3-й раздел Проведение собрания по подготовке научной конференции
 - 3.1 Изучение частотных тематических клише. Встреча деловых партнеров.
 - 3.2 Составление повестки дня собрания, плана проведения мероприятий.
 - 3.3 Ролевая игра «Научная конференция». Тематический видеофильм с последующим обсуждением.
 - 3.4 Тестовая работа. Анализ результатов
4. 4-й раздел Деловые письма
 - 4.1 Структура делового письма. Составление рекомендательного письма, письма-рекламации, сопроводительного письма.
 - 4.2 Частотная лексика, аббревиатуры в e-mail. Грамматические особенности корреспонденции.
 - 4.3 Внутренняя корреспонденция. выполнение тематических упражнений
5. 5-й раздел Презентации
 - 5.1 Структура презентаций. Основные подразделы. Тематические клише.
 - 5.2 Методические требования к подбору текстового и иллюстрационного материала.

- 5.3 Студенческие презентации с последующим обсуждением.
- 6 6-й раздел Лексико-грамматический анализ текстов по специальности
- 6.1 Грамматический анализ прочитанной литературы. Многокомпонентные термины. Компрессия текста
- 6.2 Изучение структуры и языковых клише аннотаций, абстрактов, рефератов.
- 6.3 Студенческие сообщения по прочитанной литературе. Круглый стол.
- 6.4 Аттестационная контрольная работа.

Б1.Б.6 Информационные технологии в строительстве

Целями освоения дисциплины являются:

- передача студентам знаний о инструментах, механизмах и области применения программного обеспечения Tekla Structures;
- формирование у студентов понимания принципов работы с информационными моделями и технологией информационного моделирования;
- объяснение места программного обеспечения Tekla Structures в проектом процессе.

Задачами освоения дисциплины являются:

- разработка информационной пространственной модели металлоконструкций;
- наполнение информационной пространственной модели атрибутивной информацией, необходимой и достаточной для получения проектной документации;
- получение по выполненной модели проектной документации.

Тематический план дисциплины:

- 1 Основы интерфейса
- 1.1 Графический интерфейс модели, координационная сетка
- 1.2 Виды, привязки
- 1.3 Стальные элементы
- 1.4 Железобетонные элементы, армирование
- 1.5 Библиотеки материалов и профилей
- 1.6 Болтовые и сварные соединения, сборки
- 2 Разработка информационных моделей
- 2.1 Работа с моделью, режимы отображения, фильтры
- 2.2 Редактирование элементов, работа с ручками формы объектов, свойства фасок
- 2.3 Рабочие плоскости
- 2.4 Размеры в пространстве модели, вспомогательная геометрия
- 2.5 Нумерация
- 2.6 Библиотека компонентов, стандартные и пользовательские компоненты
- 2.7 Диагностика и исправление, менеджер проверки на конфликты, организатор
- 2.8 Импорт/экспорт
- 3 Получение проектной документации
- 3.1 Отчёты, спецификации
- 3.2 Формирование чертежей
- 3.3 Типы чертежей, каталог чертежей, клонирование чертежей, экспорт чертежей
- 3.4 Шаблоны чертежей
- 3.5 Редактирование чертежей, свойства чертежа
- 3.6 Печать чертежей

Б1.Б.7 Основы педагогики и андрагогики

Целями освоения дисциплины является формирование профессиональной компетенции в соответствии с ФГОС (ПК-51) - способность к реализации различных форм учебной работы.

Задачами освоения дисциплины являются овладение знаниями навыками и

умениями, необходимыми для формирования общекультурных и соответствующих профессиональных компетенций.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел Введение в педагогику и андрагогику. Образовательный процесс в учебном заведении и его проектирование.

1.1. Введение в профессионально- педагогическую специальность. Общие основы педагогики.

1.2 Образование как социокультурный феномен. Теоретические основы педагогического проектирования

1.3 Методы и средства обучения. Методы воспитания.

2 2-й раздел. Современные педагогические технологии. Особенности обучения взрослых.

2.1 Современные педагогические технологии.

2.2 Андрагогическая модель учебного процесса. Особенности обучения взрослых.

Б1.В.ОД.1 Методы решения научно-технических задач в строительстве

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение численных методов математического моделирования в задачах расчета конструкций;
- формирование знаний, отработка и закрепление навыков использования математических моделей и методов численного исследования в строительстве.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с классическими численными методами решения задач, выдвигаемых практикой в области расчета конструкций, с учетом реальных форм и условий работы, а также особенностей деформирования материала;
- выработка умения найти оптимальный математический аппарат для анализа конкретных прикладных задач;
- обучение навыкам работы с программными комплексами, предназначенными для решения инженерных и строительных задач.

Тематический план дисциплины:

Раздел 1: Методы решения линейных алгебраических систем

Раздел 2: Сеточные методы

Раздел 3: Приближение функций

Раздел 4: Приближенные аналитические методы

Раздел 5: Метод конечных элементов

Б1.В.ОД.2 Теоретические основы надежности и долговечности в строительстве

Целью освоения дисциплины является:

- обучение студентов основным методам оценки надежности и долговечности металлических, железобетонных и каменных строительных конструкций;

Задачами освоения дисциплины являются:

- знакомство с основными понятиями и методами теории надежности;
- освоение основных методик оценки надежности и долговечности конструкций;
- выполнение расчетов по оценке надежности и долговечности строительных конструкций.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел. Теоретические основы надежности и долговечности в строительстве

1.1 Технический объект. Отказ. Долговечность

1.2 Основные математические модели теории надежности

1.3 Случайный характер нагрузок и прочностных параметров

- 1.4 Надежность строительных объектов. Строительные отказы. Предельные состояния.
- 1.5 Расчет надежности строительного сооружения при проектировании
- 1.6 Накопление повреждений
- 1.7 Прогнозирование ресурса

Б1.В.ОД.3 Управление качеством в строительстве

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов необходимых в их будущей профессиональной деятельности системных знаний о менеджменте качества, их практическому применению в сфере управления качеством различных объектов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение теоретических основ в области управления качеством;
- изучение систем стандартизации и сертификации;
- изучение программ повышения качества и эффективности управления современными организациями;
- обучение навыкам системного подхода к управлению качеством; обучение проектированию современных систем управления качеством.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел (Введение в дисциплину. Понятия и определения История управления качеством)
 - 1.1 Введение. Предмет и задачи курса. Понятие качество жизни.
 - 1.2 Качество как объект управления
 - 1.3 Эволюция подходов к управлению качеством. Опыт управления качеством.
2. 2-й раздел (Сертификация и стандартизация продукции и систем качества)
 - 2.1 Сертификация. Подтверждение соответствия продукции
 - 2.2 Стандартизация. Международные стандарты качества. Стандарты ИСО
 - 2.3 Квалиметрия как метод количественной оценки качества продукции

Б1.В.ОД.4 Управление микроклиматом зданий и искусственных сооружений

Целями освоения дисциплины являются формирование у магистрантов профессиональных знаний в области основных методов и средств управления микроклиматом зданий и сооружений.

Задачами освоения дисциплины являются передача студенту комплекса необходимых знаний в области функционирования системы управления параметрами микроклимата зданий и сооружений; принципов расчета систем, при помощи которых, в помещениях зданий могут обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата, а также требуемый газовый состав воздуха.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел. Санитарно-гигиенические требования к параметрам воздушной среды помещений. Основные термины и определения.
 - 1.1 Параметры микроклимата и качество воздуха в помещениях жилых и общественных зданий. Основные термины и определения. Нормирование.
 - 1.2 Параметры микроклимата и качество воздуха в помещениях производственных зданий.
2. 2-й раздел. Основные параметры состояния воздуха. Основные понятия и расчетные соотношения.
 - 2.1 Основные параметры состояния воздуха. Уравнение состояния.
 - 2.2 I-d диаграмма влажного воздуха. Решение расчетно-графических задач
3. 3-й раздел. Определение исходных данных для проектирования систем управления микроклиматом. Расчет воздухообмена для проектирования системы вентиляции.
 - 3.1 Выбор расчетных параметров наружного и внутреннего воздуха.

- 3.2 Определение количества вредностей в непроизводственных помещениях
- 3.3 Определение расхода вентилируемого воздуха на разбавление вредностей.
- 3.4 Определение температуры приточного воздуха для нерасчетного периода года.
- 3.5 Отображение процессов обработки воздуха на I – d диаграмме.

Б1.В.ОД.5 Современные графические комплексы в строительном проектировании

Целями освоения дисциплины являются ознакомление студентов с:

- графическими пакетами Graphisoft ArchiCAD, Autodesk Revit и Autodesk 3ds Max на профессиональном уровне;
- применением компьютерной графики при проектировании архитектурно-строительных объектов;
- применением инструментария ArchiCAD и Revit для подготовки документации и объемного моделирования архитектурных объектов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- овладение графическими пакетами Graphisoft ArchiCAD, Autodesk Revit и Autodesk 3ds Max на профессиональном уровне;
- получение практических навыков, необходимых для построения 2х и 3х-мерной модели элементов архитектурных объектов и проектирования ландшафта;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для подготовки рабочей документации (планы, фасады, разрезы, конструктивные узлы) на основе созданной модели строительного объекта;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания презентационных материалов по построенной модели (визуализация, анимация, рекламный планшет и альбом).

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел (Моделирование в ArchiCAD)
 - 1.1 Моделирование из примитивов в ArchiCAD
 - 1.2 Сложные профили стен, балок и колонн. Менеджер профилей
 - 1.3 Операции над объемными элементами
 - 1.4 Морф-моделирование в ArchiCAD
2. 2-й раздел (Моделирование в Revit)
 - 2.1 Создание семейств выдавливанием в Revit
 - 2.2 Создание семейств переходом
 - 2.3 Создание семейств вращением
 - 2.4 Создание семейств сдвигом
 - 2.5 Создание объектов в Dynamo
3. 3-й раздел (Моделирование в 3ds Max)
 - 3.1 Продвинутое POLY моделирование и модификатор Turbo Smooth
 - 3.2 Surface – моделирование. Создание криволинейных поверхностей
 - 3.3 NURBS – моделирование. Мощный механизм для создания сложных технологических объектов
 - 3.4 Работа с покрытиями и визуализация в CORONA

Б1.В.ОД.6 Аналитические и численные методы расчета строительных конструкций

Целью освоения дисциплины является подготовка инженера, который умеет пользоваться как аналитическими, так и численными методами расчета конструкций, основанными на принципах теории упругости и строительной механики, владеет методами расчета напряженно-деформированного состояния конструкций с использованием современных комплексов расчетно-графического проектирования, умеет анализировать

полученные результаты, оценивать их точность.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение теоретических основ аналитических и численных методов расчета конструкций;
- анализ, обоснование и выбор инженерных методов расчета конструкций;
- выработка практических навыков расчета конструкций численными методами с применением современных программных комплексов.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел Основные задачи и методы расчета конструкций
 - 1.1 Основные задачи строительной механики. Основные уравнения теории упругости
 - 1.2 Аналитические, численно-аналитические и численные методы решения задач теории упругости
2. 2-й раздел Прямые вариационные методы решения задач теории упругости
 - 2.1 Метод Ритца-Тимошенко
 - 2.2 Метод Канторовича-Власова при решении объемной и плоской задач теории упругости
 - 2.3 Понятие о методе Трефца
3. 3-й раздел Основы метода конечных элементов (МКЭ)
 - 3.1 Основные понятия. Типы конечных элементов. Связь МКЭ с методом перемещений
 - 3.2 Функции формы конечного элемента и его основные свойства
 - 3.3 Расчет НДС конструкции

Б1.В.ОД.7 Актуальные вопросы в современном материаловедении

Целями освоения дисциплины являются углубление профессиональной подготовки магистрантов в области строительного материаловедения и производства эффективных строительных композитов, установление их роли и места в индустриальном строительстве, а также формирование у магистрантов знаний и умений в области использования строительных композитов, обеспечивающих заданную эффективность строительной продукции.

Задачами освоения дисциплины являются Теоретическое обобщение и углубление знаний студентов о сложных процессах, обуславливающих формирование структуры и физико-механических свойств строительных материалов, о их взаимосвязи с состоянием исходного сырья, составами и технологическим процессом получения изделий. Изучение магистрантами направлений развития новых строительных материалов, особенностей регулирования их структуры и свойств, а также новых технологических приемов создания современных строительных конструкций.

Тематический план дисциплины:

- 1-й раздел. Актуальные проблемы формирования структуры, свойств и производства современных строительных материалов
- 2-й раздел. Экзамен

Б1.В.ОД.8 Технико-экономическая оценка строительства

Целью освоения дисциплины являются обучение студентов методологическим основам теории и практики оценки эффективности (обоснования инвестиций), управления рисками и изменениями инвестиционно-строительных проектов.

Задачами освоения дисциплины являются: изучение теории и практики оценки эффективности инвестиционно-строительных проектов; изучение теории и практики управления рисками и изменениями инвестиционно-строительных проектов; приобретение умений и навыков формирования отчетов и проведения презентаций по инвестиционно-строительным проектам; овладение методами и моделями финансирования,

бюджетирования, оценки эффективности, определения и анализа рисков, управления изменениями инвестиционно-строительных проектов; освоение современного программного обеспечения в целях укрупнённого планирования инвестиционно-строительных проектов, оценки их эффективности и управления рисками.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел. Финансирование, бюджетирование и оценка эффективности строительства
 - 1.1 Проектный анализ. Финансирование и бюджетирование инвестиционно-строительного проекта
 - 1.2 Оценка эффективности инвестиционно-строительного проекта. Технико-экономические параметры строительства.
 - 1.3 Подготовка и проведение презентаций по инвестиционно-строительному проекту.
 - 1.4 Тестирование по 1-му разделу
2. 2-й раздел. Управление рисками и изменениями в строительстве
 - 2.1 Управление рисками инвестиционно-строительного проекта. Извлечённые уроки
 - 2.2 Управление изменениями инвестиционно-строительного проекта
 - 2.3 Управление освоенным объёмом в строительстве
 - 2.4 Тестирование по 2-му разделу

Б1.В.ОД.9 Особенности проектирования автомобильных и городских дорог

Целями освоения дисциплины являются изучение вопросов проектирования автомобильных и городских дорог, транспортных развязок в различных климатических районах, а также формирует у магистров знания и умения выполнять анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются углубленная подготовка в области проектирования автомобильных и городских дорог с применением системы САПР.

Тематический план дисциплины:

1. Особенности проектирования городских и автомобильных дорог
 - 1.1 Введение
 - 1.2 Проблемы транспорта на автомобильных дорогах и в городах Анализ норм проектирования
 - 1.3 Совершенствование методов расчета дорожных одежд
 - 1.4 Проектирование автомагистралей и транспортных развязок

Б1.В.ДВ.1.1 Автоматизированное проектирование транспортных сооружений

Целями освоения дисциплины являются обучение магистров практики автоматизированного проектирования городских улиц, автомобильных дорог и площадных объектов на современном уровне.

Задачами освоения дисциплины являются получение практических навыков использования современных систем автоматизированного проектирования. Способность обоснованно выбирать решения по организации проектирования и строительства автомобильных дорог.

Тематический план дисциплины:

- 1-й раздел:
 - 1.1 Автоматизированное проектирование основных видов транспортных сооружений по условиям прочности, безопасности, устойчивости, работоспособности
 - 1.2 Проектирование земляного полотна
 - 1.3 Проектирование и расчет конструкции дорожной одежды
 - 1.4 Проектирование транспортных развязок
 - 1.5 Оптимизация проектных решений на ЭВМ в составе САПР

Б1.В.ДВ.1.2 Современные методы проектирования транспортных сооружений

Целями освоения дисциплины являются обучение магистров практики автоматизированного проектирования городских улиц, автомобильных дорог и площадных объектов на современном уровне.

Задачами освоения дисциплины являются получение практических навыков использования современных систем автоматизированного проектирования. Способность обоснованно выбирать решения по организации проектирования и строительства автомобильных дорог.

Тематический план дисциплины:

1-й раздел: Современные методы проектирование транспортных сооружений

1.1 Современные методы проектирование основных видов транспортных сооружений по условиям прочности, безопасности, устойчивости, работоспособности

1.2 Проектирование земляного полотна

1.3 Проектирование и расчет конструкции дорожной одежды

1.4 Проектирование транспортных развязок

1.5 Оптимизация проектных решений на ЭВМ в составе САПР

Б1.В.ДВ.2.1 Особенности строительства и эксплуатации автомобильных и городских дорог

Целями освоения дисциплины являются: овладение студентами теоретическими и практическими особенностями строительства и эксплуатации автомобильных и городских дорог в целях подготовки специалиста квалификации: «магистр» по специальности 08.04.01, направление подготовки: «строительство», направленность (профиль) образовательной программы: «Проектирование и строительство автомобильных дорог».

Задачами освоения дисциплины являются:

1) приобретение студентами знаний, умений, способностей (компетенций) по осуществлению: инновационной, изыскательской и проектно-расчетной, а также научно-исследовательской и педагогической деятельности, связанной с особенностями строительства и эксплуатации автомобильных и городских дорог;

2) достижение планируемых результатов обучения по дисциплине: «особенности строительства и эксплуатации автомобильных и городских дорог», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, указанных в п.2 настоящей рабочей программы.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел: Особенности технологи строительства земляного полотна автомобильных дорог и городских дорог

1.1 Основные требования по организации и технологии работ по строительству автомобильных дорог, разработке проектов производства работ по строительству и эксплуатации автомобильных дорог и городских дорог

1.2. Конструкции земляного полотна и требования к его возведению. Подготовительные работы перед сооружением земляного полотна. Строительство инженерных сооружений для регулирования водно-теплового режима земляного полотна

1.3. Возведение насыпей и разработка выемок в нескальных грунтах. Возведение земляного полотна на косогорах. Планировка и укрепление откосов

1.4 Возведение земляного полотна в горных условиях Гидромеханизация земляных работ.

1.5 Сооружение земляного полотна в сложных инженерно-геологических условиях. Строительство земляного полотна с использованием геосинтетических материалов.

1.6 Сооружение земляного полотна в зимний период

2. 2-й раздел: Особенности технологи строительства дорожных одежд автомобильных дорог и городских дорог

- 2.1. Основы технологии строительства дорожных одежд
- 2.2. Строительство дорожных оснований и покрытий из необработанных каменных материалов, каменных материалов и грунтов, обработанных неорганическими вяжущими
- 2.3. Строительство дорожных оснований и покрытий из каменных материалов и грунтов, обработанных органическими вяжущими
- 2.4. Строительство цементобетонных и асфальтобетонных покрытий и оснований
- 2.5. Строительство дорожных одежд с покрытиями простейшего типа
3. 3-й раздел: Особенности технологии работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и городских дорог
 - 3.1. Требования к эксплуатационному состоянию автомобильных и городских дорог
 - 3.2. Ремонт и содержание земляного полотна и системы водоотвода
 - 3.3. Ремонт и содержание дорожных одежд. Особенности технологии работ по ликвидации колея
 - 3.4. Машины и оборудование для ремонта и содержания автомобильных дорог и городских дорог
 - 3.5. Сохранность дорог в процессе эксплуатации. Технический учёт, паспортизация и инвентаризация автомобильных дорог и городских дорог

Б1.В.ДВ.2.2 Содержание автомобильных и городских дорог в зимний период

Целями освоения дисциплины являются: овладение студентами теоретическими и практическими особенностями *содержания автомобильных и городских дорог в зимний период* в целях подготовки специалиста квалификации: «магистр» по специальности 08.04.01, направление подготовки: «строительство», направленность (профиль) образовательной программы: «Проектирование и строительство автомобильных дорог».

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) приобретение студентами знаний, умений, способностей (компетенций) по осуществлению: инновационной, изыскательской и проектно-расчетной, а также научно-исследовательской и педагогической деятельности, связанной с особенностями строительства и эксплуатации автомобильных и городских дорог;
- 2) достижение планируемых результатов обучения по дисциплине: «Содержание автомобильных и городских дорог в зимний период», соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, указанных в п.2 настоящей рабочей программы.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел: Особенности влияния погодно-климатических факторов на эксплуатационное состояние дорог (автомобильных и городских) и условия движения в зимний период. Требования по предотвращению или минимизации негативного воздействия погодно-климатических факторов на эксплуатационное состояние дорог и условия движения в зимний период, реализуемые при разработке проектов для строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильных и городских дорог, а также при разработке проектов содержания эксплуатируемых дорог.
 - 1.1. Влияние погодно-климатических факторов на эксплуатационное состояние дорог (автомобильных и городских) в зимний период.
 - 1.2. Влияние погодно-климатических факторов на условия движения на автомобильных и городских дорогах в зимний период.
 - 1.3. Характерные дефекты эксплуатационного состояния дорог (автомобильных и городских) в зимний период.
 - 1.4. Требования по предотвращению или минимизации негативного воздействия погодно-климатических факторов на эксплуатационное состояние дорог и условия

движения в зимний период, реализуемые при разработке проектов для строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильных и городских дорог

1.5 Требования по предотвращению или минимизации негативного воздействия погодно-климатических факторов на эксплуатационное состояние дорог и условия движения в зимний период на стадии их эксплуатации

1.6 Требования к составу, содержанию и разработке проектной документации в части «Организации содержания автомобильных и городских дорог» в составе проектов для строительства, реконструкции, капитального ремонта автомобильных и городских дорог, а также по разработке «Проектов содержания автомобильных и городских дорог» для эксплуатируемых автомобильных и городских дорог.

2. 2-й раздел: Разработка мероприятий по предотвращению или минимизации негативного воздействия погодно-климатических факторов на эксплуатационное состояние дорог и условия движения в зимний период, реализуемые при разработке проектов для строительства, реконструкции капитального ремонта автомобильных и городских дорог, а также при разработке проектов содержания эксплуатируемых дорог.

2.1. Определение расчетного объема снегоприноса к дороге.

2.2 Определение снеготранспортируемых участков дорог. Разработка перечня мероприятий по обеспечению снеготранспортируемости дорог.

2.3 Разработка проектных решений по планово-высотному расположению трассы и поперечным профилям дороги, подлежащих реализации в проектах для строительства, реконструкции капитального ремонта автомобильных и городских дорог.

2.4 Проектирование снегозадерживающих сооружений стационарного типа на снеготранспортируемых участках дорог (автомобильных и городских).

2.5 Проектирование снегозадерживающих сооружений временного типа на снеготранспортируемых участках дорог (автомобильных и городских).

3. 3-й раздел: Особенности стратегии организации и технологии выполнения работ по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных и городских дорогах

3.1 Классификация зимней скользкости на автомобильных и городских дорогах. Требования к специализированному гидрометеорологическому обеспечению дорожного хозяйства.

3.2 Требования к эксплуатационному состоянию автомобильных и городских дорог в зимний период.

3.3 Рекомендации по стратегии организации и технологии выполнения работ по предотвращению и ликвидации зимней скользкости, обусловленной отложением снега на проезжей части и обочинах дорог

3.4 Рекомендации по стратегии организации и технологии выполнения работ по предотвращению и ликвидации зимней скользкости, не обусловленной отложением снега на проезжей части и обочинах дорог.

3.5 Разработка технологических карт по зимнему содержанию элементов дорог (автомобильных и городских). Расчет необходимого количества материально-технических ресурсов необходимых для предотвращения и ликвидации зимней скользкости на дорогах. Определение требований к номенклатуре производственных объектов службы содержания дороги

Б1.В.ДВ.3.1 Современные методы реконструкции и ремонта конструктивных элементов автомобильных дорог

Целями освоения дисциплины являются: овладение студентами теоретическими и практическими профессиональными знаниями, умениями и навыками по современным методам реконструкции и ремонта конструктивных элементов автомобильных дорог в целях подготовки специалиста квалификации: «магистр» по специальности 08.04.01, направление подготовки: «строительство», направленность (профиль) образовательной программы: «Проектирование и строительство автомобильных дорог».

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) приобретение студентами знаний, умений, способностей (компетенций) по осуществлению: инновационной, изыскательской и проектно-расчетной, а также научно-исследовательской и педагогической деятельности, связанной с современными методами реконструкции и ремонта конструктивных элементов автомобильных дорог;
- 2) достижение планируемых результатов обучения по дисциплине: «современные методы реконструкции и ремонта конструктивных элементов автомобильных дорог», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, указанных в п.2 настоящей рабочей программы.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел: Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна автомобильных дорог. Цели и задачи, реализуемые при реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог.

1.1 Понятия и классификация работ по реконструкции и капитальному ремонту автомобильных дорог. Общие требования к организации и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту автомобильных дорог, разработке проектов производства работ по реконструкции и капитальному ремонту автомобильных дорог

1.2. Разновидности конструкций земляного полотна, современные методы их реконструкции и капитального ремонта. Подготовительные работы при реконструкции и капитальном ремонте земляного полотна. Современные методы и технологии реконструкции и капитального ремонта инженерных сооружений, используемых для регулирования водно-теплого режима земляного полотна

1.3. Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту насыпей и выемок в нескальных грунтах. Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна на косогорах. Современные методы и технологии работ по укреплению откосов при реконструкции и капитальном ремонте земляного полотна

1.4 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна в горных условиях Гидромеханизация земляных работ при реконструкции и капитальном ремонте земляного полотна.

1.5 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна в сложных инженерно-геологических условиях. Современные методы и технологии работ по реконструкции и ремонту земляного полотна с использованием геосинтетических материалов.

1.6 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна в зимний период

2. 2-й раздел: Современные методы и технологии реконструкции и капитального ремонта дорожных одежд автомобильных дорог

2.1. Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту дорожных одежд автомобильных дорог

2.2 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту дорожных оснований и покрытий из необработанных каменных материалов, каменных материалов и грунтов, обработанных неорганическими вяжущими

2.3 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту дорожных оснований и покрытий из каменных материалов и грунтов, обработанных органическими вяжущими

2.4 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту цементобетонных и асфальтобетонных покрытий и оснований

2.5 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитального ремонта дорожных одежд с покрытиями простейшего типа

3. 3-й раздел: Современные методы и технологии работ по ремонту автомобильных дорог. Цели и задачи, реализуемые при ремонте автомобильных дорог.

3.1 Понятия и классификация работ по ремонту автомобильных дорог. Требования к эксплуатационному состоянию конструктивных элементов автомобильных дорог, обеспечиваемые при их ремонте.

3.2 Современные методы и технологии работ по ремонту земляного полотна и элементов системы водоотвода

3.3 Современные методы и технологии работ по ремонту покрытий автомобильных дорог. Современные методы и технологии работ по ликвидации колеи при ремонте дорожных одежд.

3.4 Современные машины, механизмы и оборудование, используемые при ремонте земляного полотна автомобильных дорог

3.5 Современные машины, механизмы и оборудование, используемые при ремонте дорожных одежд и технических средств организации дорожного движения автомобильных дорог

Б1.В.ДВ.3.2 Особенности реконструкции и капитального ремонта городских дорог

Целями освоения дисциплины являются: овладение студентами теоретическими и практическими профессиональными знаниями, умениями и навыками по реконструкции и капитальному ремонту городских дорог в целях подготовки специалиста квалификации: «магистр» по специальности 08.04.01, направление подготовки: «строительство», направленность (профиль) образовательной программы: «Проектирование и строительство автомобильных дорог».

Задачами освоения дисциплины являются:

1) приобретение студентами знаний, умений, способностей (компетенций) по осуществлению: инновационной, изыскательской и проектно-расчетной, а также научно-исследовательской и педагогической деятельности, связанной с реконструкцией и капитальным ремонтом городских дорог;

2) достижение планируемых результатов обучения по дисциплине: «Особенности реконструкции и капитального ремонта городских дорог», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, указанных в п.2 настоящей рабочей программы.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел: Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна городских дорог. Цели и задачи, реализуемые при реконструкции и капитальном ремонте городских дорог.

1.1 Понятия и классификация работ по реконструкции и капитальному ремонту городских дорог. Общие требования к организации и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту городских дорог, разработке проектов производства работ по реконструкции и капитальному ремонту городских дорог

1.2. Разновидности конструкций земляного полотна, современные методы их реконструкции и капитального ремонта. Подготовительные работы при реконструкции и капитальном ремонте земляного полотна. Современные методы и технологии реконструкции и капитального ремонта инженерных сооружений, используемых для регулирования водно-теплового режима земляного полотна

1.3. Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту насыпей и выемок в не скальных грунтах. Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна на косогорах. Современные методы и технологии работ по укреплению откосов при реконструкции и капитальном ремонте земляного полотна

1.4 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна в горных условиях Гидромеханизация земляных работ при реконструкции и капитальном ремонте земляного полотна.

1.5 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна в сложных инженерно-геологических условиях. Современные методы и технологии работ по реконструкции и ремонту земляного полотна с использованием геосинтетических материалов.

1.6 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту земляного полотна в зимний период

2. 2-й раздел: Современные методы и технологии реконструкции и капитального ремонта дорожных одежд городских дорог

2.1. Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту дорожных одежд городских дорог

2.2 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту дорожных оснований и покрытий из необработанных каменных материалов, каменных материалов и грунтов, обработанных неорганическими вяжущими

2.3 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту дорожных оснований и покрытий из каменных материалов и грунтов, обработанных органическими вяжущими

2.4 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитальному ремонту цементобетонных и асфальтобетонных покрытий и оснований

2.5 Современные методы и технологии работ по реконструкции и капитального ремонта дорожных одежд с покрытиями из штучных материалов для тротуаров и пешеходных зон

3. 3-й раздел: Современные методы и технологии работ по ремонту городских дорог. Цели и задачи, реализуемые при ремонте городских дорог.

3.1 Понятия и классификация работ по ремонту автомобильных дорог. Требования к эксплуатационному состоянию конструктивных элементов городских дорог, обеспечиваемые при их ремонте.

3.2 Современные методы и технологии работ по ремонту земляного полотна и элементов системы водоотвода

3.3 Современные методы и технологии работ по ремонту покрытий автомобильных дорог. Современные методы и технологии работ по ликвидации колеи при ремонте дорожных одежд.

3.4 Современные машины, механизмы и оборудование, используемые при ремонте земляного полотна городских дорог

3.5 Современные машины, механизмы и оборудование, используемые при ремонте дорожных одежд и технических средств организации дорожного движения городских дорог

Б1.В.ДВ.4.1 Диагностика и оценка состояния конструктивных элементов дорог

Целями освоения дисциплины являются: овладение студентами теоретическими и практическими профессиональными знаниями, умениями и навыками по диагностике и оценке состояния конструктивных элементов дорог в целях подготовки специалиста квалификации: «магистр» по специальности 08.04.01, направление подготовки: «строительство», направленность (профиль) образовательной программы: «Проектирование и строительство автомобильных дорог».

Задачами освоения дисциплины являются:

1) приобретение студентами знаний, умений, способностей (компетенций) по осуществлению: инновационной, изыскательской и проектно-расчетной, а также научно-исследовательской и педагогической деятельности, связанной с диагностикой и оценкой состояния конструктивных элементов дорог;

2) достижение планируемых результатов обучения по дисциплине: «диагностика и оценка состояния конструктивных элементов дорог», соотнесенных с

планируемыми результатами освоения образовательной программы, указанных в п.2 настоящей рабочей программы.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел: Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог

1.1 Общие положения по диагностике автомобильных дорог. Виды диагностики и оценки состояния дорог, состав исходной информации, практическая реализация результатов диагностики и оценки состояния дорог.

1.2. Последовательность работ по диагностике.

Определение фактической категории существующей дороги. Организация полевых работ.

1.3. Определение интенсивности и состава транспортных потоков. Определение геометрических параметров элементов дороги.

1.4 Измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств дорожного покрытия. Измерение и оценка колеяности дорожного покрытия.

1.5 Визуальная оценка состояния дорожной одежды. Оценка прочности дорожных одежд. Определение состояния инженерного оборудования и обустройства дорог.

2. 2-й раздел: Современные методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог, их практическая реализация.

2.1. Методологические основы и положения оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Сбор, анализ и обработка исходной информации

2.2 Особенности прямой и комплексной оценки показателей транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги и сети автомобильных дорог. Определение частных показателей транспортно-эксплуатационного состояния дороги

2.3 Порядок и методика оценки влияния элементов параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния. Определения показателя транспортно-эксплуатационного состояния участка дороги.

2.4 Определение показателя инженерного оборудования и обустройства

2.5 Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги. Комплексная оценка технического уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

3. 3-й раздел: Прогнозирование транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

3.1 Факторы, оказывающие влияние на изменение транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

3.2 Прогнозирование и оценка пропускной способности автомобильных дорог.

3.3. Прогнозирование и оценка безопасности автомобильных дорог.

3.4. Учет динамического воздействия нагрузки по мере накопления неровностей. Порядок определения коэффициента динамичности в зависимости от показателя ровности

3.5. Методы прогнозирования остаточного срока службы дорожных одежд автомобильных дорог.

4. 4-й раздел: Планирование дорожных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог

4.1 Планирование видов и объемов работ на основе анализа транспортно-эксплуатационного состояния дорог.

4.2 Планирование работ по критерию обеспеченности расчетной скорости движения, транспортного эффекта и экономической эффективности

4.3 Планирование ремонтных работ на основе «индексов соответствия»

4.4 Формирование программ реконструкции, капитального ремонта и/или ремонта автомобильных дорог по результатам диагностики и оценки их состояния.

4.5 Назначение видов и очередности дорожных работ при полной и частичной обеспеченности финансированием. Разработка стратегии ремонтных мероприятий по улучшению состояния проезжей части дорожных одежд

Б1.В.ДВ.4.2 Особенности диагностики и оценки состояния городских дорог

Целями освоения дисциплины являются: овладение студентами теоретическими и практическими профессиональными знаниями, умениями и навыками по диагностике и оценке состояния конструктивных элементов дорог в целях подготовки специалиста квалификации: «магистр» по специальности 08.04.01, направление подготовки: «строительство», направленность (профиль) образовательной программы: «Проектирование и строительство автомобильных дорог».

Задачами освоения дисциплины являются:

1) приобретение студентами знаний, умений, способностей (компетенций) по осуществлению: инновационной, изыскательской и проектно-расчетной, а также научно-исследовательской и педагогической деятельности, связанной с особенностями диагностики и оценки состояния городских дорог;

2) достижение планируемых результатов обучения по дисциплине: «Особенности диагностики и оценки состояния городских дорог», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, указанных в п.2 настоящей рабочей программы.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел: Организация и технология работ по диагностике городских дорог

1.1 Общие положения по диагностике городских дорог. Виды диагностики и оценки состояния городских дорог, состав исходной информации, практическая реализация результатов диагностики и оценки состояния городских дорог.

1.2. Последовательность работ по диагностике.

Определение фактической категории существующей городской дороги. Организация полевых работ.

1.3. Определение интенсивности и состава транспортных потоков городских дорог. Определение геометрических параметров элементов городских дорог.

1.4 Измерение и оценка продольной ровности и сцепных свойств дорожного покрытия городских дорог. Измерение и оценка колеяности дорожного покрытия городских дорог.

1.5 Визуальная оценка состояния дорожной одежды городских дорог. Оценка прочности дорожных одежд городских дорог. Определение состояния инженерного оборудования и обустройства городских дорог.

2. 2-й раздел: Современные методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния городских дорог, их практическая реализация.

2.1. Методологические основы и положения оценки транспортно-эксплуатационного состояния городских дорог. Сбор, анализ и обработка исходной информации

2.2 Особенности прямой и комплексной оценки показателей транспортно-эксплуатационного состояния городской дороги и сети городских дорог. Определение частных показателей транспортно-эксплуатационного состояния городской дороги.

2.3 Порядок и методика оценки влияния элементов параметров и характеристик дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния. Определения показателя транспортно-эксплуатационного состояния участка городской дороги.

2.4 Определение показателя инженерного оборудования и обустройства городской дороги.

2.5 Определение показателя уровня эксплуатационного содержания городской дороги. Комплексная оценка технического уровня и эксплуатационного состояния городской дороги.

3. 3-й раздел: Прогнозирование транспортно-эксплуатационного состояния городских дорог.

3.1 Факторы, оказывающие влияние на изменение транспортно-эксплуатационного состояния городских дорог.

3.2 Прогнозирование и оценка пропускной способности городских дорог.

3.3. Прогнозирование и оценка безопасности городских дорог.

3.4. Учет динамического воздействия нагрузки по мере накопления неровностей на проезжей части городской дороги. Порядок определения коэффициента динамичности в зависимости от показателя ровности проезжей части городских дорог.

3.5. Методы прогнозирования остаточного срока службы дорожных одежд городских дорог.

4. 4-й раздел: Планирование дорожных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния городских дорог.

4.1 Планирование видов и объемов работ на основе анализа транспортно-эксплуатационного состояния городских дорог.

4.2 Планирование дорожных работ по критерию обеспеченности расчетной скорости движения, транспортного эффекта и экономической эффективности

4.3 Планирование ремонтных работ на основе «индексов соответствия»

4.4 Формирование программ реконструкции, капитального ремонта и/или ремонта городских дорог по результатам диагностики и оценки их состояния.

4.5 Назначение видов и очередности дорожных работ при полной и частичной обеспеченности финансированием. Разработка стратегии ремонтных мероприятий по улучшению состояния проезжей части дорожных одежд городских дорог.

Б1.В.ДВ.5.1 Организация планирования и управления строительством транспортных сооружений

Целями освоения дисциплины являются: обучение студентов методологическим основам теории и практики организации, планирования и управления строительством транспортных сооружений на современном уровне.

Задачами освоения дисциплины являются подготовка студентов, владеющих навыками:

- планирования работы дорожно-строительной организации, в том числе оперативного планирования;

- руководства производством при проектировании, строительстве, ремонте и содержании автомобильных и городских дорог;

- управления качеством, трудового и материально-технического обеспечения в дорожных организациях;

- учета и анализа деятельности дорожных организаций.

Тематический план дисциплины:

1 Организация управления

1.1. Управление проектами в инвестиционно-строительном производстве

1.2. Управление качеством

1.3. Контроль и приемка работ

Б1.В.ДВ.5.2 Управление качеством строительства автомобильных дорог

Целями освоения дисциплины являются: обучение студентов методологическим основам теории и практики организации, планирования и управления строительством транспортных сооружений на современном уровне.

Задачами освоения дисциплины являются подготовка студентов, владеющих

навыками:

- планирования работы дорожно-строительной организации, в том числе оперативного планирования;
- руководства производством при проектировании, строительстве, ремонте и содержании автомобильных и городских дорог;
- управления качеством, трудового и материально-технического обеспечения в дорожных организациях;
- учета и анализа деятельности дорожных организаций.

Тематический план дисциплины:

- 1 Организация управления
- 1.1. Управление проектами в инвестиционно-строительном производстве
- 1.2. Управление качеством
- 1.3. Контроль и приемка работ

Б3 Государственная итоговая аттестация

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Цели государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 30.10.2014 № 1419.

Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Проектирование и строительство автомобильных дорог» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

ФТД.1 Информационное моделирование в профессиональной сфере (BIM)

Проведение факультатива нацелено на достижение следующих целей:

- ввести механизмы и приёмы технологии информационного моделирования (BIM) в учебный процесс;
- продемонстрировать важность взаимодействия между смежными дисциплинами на всех этапах работы над проектом;
- объяснить особенности (трудности) и важность внедрения современных инженерных инструментов в проектный процесс;
- научить основам автоматизации процессов проектирования при использовании современных инженерных инструментов;
- выработать у студентов навыки владения современными САПР-инструментами разных классов (архитектурные, инженерные, конструкторские, расчётные и пр.);
- сформировать комплексную картину используемых практик, технологий в ПГС;
- объяснить принципы и выработать навыки совместной работы над проектами в ПГС;
- обучить основам программирования и продемонстрировать ценность этих знаний на современном рынке ПГС.
- ознакомление студентов с пакетом визуального программирования Dynamo для Autodesk Revit;
- применение компьютерной графики при выполнении инженерных и творческих работ;

И решение следующих задач:

- выполнить проект общественного здания с использованием технологии информационного моделирования (BIM);
- выполнить макет проектируемого здания с привлечением 3D печати и лазерной резки;
- решить в рамках проекта расчётные задачи для разных дисциплин;
- проработать способы создания и использования в проекте сложных пространственных форм;
- автоматизировать рутинные процессы в ходе работы над проектом;
- организовать и поддерживать в ходе работы над проектом среду общих данных;
- обеспечить координацию и междисциплинарное взаимодействие в ходе работы над проектом;
- провести контроль и обеспечить качество информационных моделей проекта.
- овладение пакетом визуального программирования Dynamo на пользовательском уровне;
- содействие формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов.

Тематический план дисциплины:

- 1.1 Создание модели
- 1.2 Стадии, варианты, группы, сборки
- 1.3 Загрузка связанного файла Revit и привязка границ помещений.
- 1.4 Коллективная работа над проектом
- 1.5 Подготовка проектной документации

ФТД.2 Основы научно-профессиональной коммуникации

Целями освоения дисциплины являются формирование и развитие у магистрантов языковой и речевой компетенций, необходимых для свободного пользования русским языком при решении актуальных задач профессионального характера, в том числе в сфере научно-делового общения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- совершенствование владения русским языком в устной и письменной формах речи, развитие умений самостоятельно ориентироваться в коммуникативно-информационном пространстве, находить и перерабатывать необходимую для делового общения в профессиональной, в том числе научно-деловой сферах информацию на русском языке,
- интерпретирование необходимой информации в деловых, в том числе научных целях в соответствии с решаемыми задачами и нормами русской речи

Тематический план дисциплины:

1. Раздел 1
 - 1.1 Научный стиль как языковое воплощение профессиональной сферы существования человека.
 - 1.2 Специфика научного знания и его воплощение в научном произведении.
 - 1.3 Автор научного текста как субъект познания.
 - 1.4 Специфика и принципы редактирования научного текста.
 - 1.5 Устная форма научной речи. Понятие научной дискуссии. Правила ее ведения
 - 1.6 Аспекты презентации законченной части диссертационного исследования (Введение).
 - 1.7 Стратегии и тактики участников профессионально-делового диалогического общения.