

## **Аннотации программ учебных дисциплин**

### **Б1.Д.Б Обязательная часть**

#### **Б1.Д.Б.1 Философия**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

#### **Цель изучения дисциплины**

формирование представлений о философии как форме мировоззрения, о целостной картине мира и месте человека в нём, о ценностной картине мира и месте человека в нём, о системе ценностных и нравственных ориентаций.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить основные философские концепции по принципиальным проблемам истории мысли человечества, проблемы и пути их решения;
- научить студентов понимать категориальный аппарат, структуру философии, многообразие философских и научных картин мира, вопросы взаимосвязи природы и общества, познания и практики, специфику и взаимодействие науки и техники;
- научить студентов применять методы научного познания;
- ознакомить с мировоззренческими, методологическими и ценностными проблемами, стоящими перед современной цивилизацией.

#### **Содержание дисциплины**

Философия, ее предмет и место в культуре человечества. История философской мысли. Русская философия. Немецкая классическая философия. Современная западная философия. Учение о бытие (онтология). Ценность как способ освоения мира человеком (аксиология). Познание (гносеология). Учение об обществе (социальная философия).

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, подготовка и защита докладов, рефератов, эссе.

#### **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

#### **Б1.Д.Б.2 Иностранный язык**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

#### **Цель изучения дисциплины**

обучение практическому владению иностранным языком для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах.

#### **Задачи дисциплины**

- познакомить с речевым и языковым оформлением устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры, основными способами устного и письменного обмена информацией;
- изучить основные фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого языка, основные приемы аннотирования, реферирования и перевода текста;

- научить чтению адаптированной и оригинальной учебной, страноведческой, научно-популярной литературы, периодических изданий с целью извлечения информации; публичной речи и устному обмену информацией в ситуациях повседневного и делового общения и обсуждения проблем страноведческого, общенаучного характера; деловому письму и письменному обмену межличностной, деловой информацией.
- формировать опыт осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном языке.

### **Содержание дисциплины**

#### **Unit 1. Value of Education**

Лексические единицы раздела; грамматический материал: артикль, местоимение, глаголы *to be*, *to have*, оборот *there +to be*, степени сравнения прилагательных; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: заполнение анкеты.

#### **Unit 2 Live and learn**

Лексические единицы раздела; грамматический материал: времена группы Simple Active и Passive, модальные глаголы; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: заполнение выездной визы; заполнение таможенной декларации.

#### **Unit 3 Travelling**

Лексические единицы раздела; грамматический материал: числительные, времена группы Continuous (Active and Passive), сложноподчиненное предложение, виды придаточных предложений; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: оформление почтового адреса; дружеское письмо.

#### **Unit 4. Scientists**

Лексические единицы раздела; грамматический материал: времена группы Perfect Active and Passive; неопределенные местоимения *Some*, *Any*, *No* и их производные, местоимения *much/many*, *a lot (a lot of)*, *little/few*, *a little/a few*; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу, письмо: виды деловой документации. Структура делового письма. Составление деловых писем по образцу: 1) Job Application (Cover Letter); 2) Resume (CV).

#### **Unit 5. Inventors and their inventions**

Лексические единицы раздела; грамматический материал: согласование времен; образование косвенной речи; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу, письмо: виды деловой документации, структура делового письма; составление деловых писем по образцу: 1) Memo 2) Inquiry Letter

#### **Unit 6. Modern cities**

Лексические единицы раздела; грамматический материал: причастие и герундий (простые и сложные формы); чтение текстов, аудирование, говорение по разделу, письмо: правила составления рефератов и аннотаций к текстам/статьям.

#### **Unit 7.Civil Engineering**

Лексические единицы раздела; грамматический материал: формы и функции причастия в предложении, независимый причастный оборот; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: виды деловых писем, составление аннотаций/рефератов по материалам периодических источников.

#### **Unit 8. Town planning**

Лексические единицы раздела; грамматический материал: формы и функции герундия в предложении, обороты с герундием; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: составление аннотаций/рефератов по текстам.

#### Unit 9. Architecture

Лексические единицы раздела; грамматический материал: Формы и функции инфинитива в предложении; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: составление аннотаций/рефератов по текстам.

#### Unit 10. Structural Elements

Лексические единицы раздела; грамматический материал: условные придаточные предложения трех типов; сослагательное наклонение; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: реферативный перевод текстов.

#### Unit 11. Materials Science and Technology

Лексические единицы раздела; грамматический материал: неличные формы глаголов (повторение; чтение текстов, аудирование, говорение по разделу; письмо: написание рефератов и аннотаций к текстам.

### **Формы текущего контроля знаний**

Тестирование по изученному материалу; подготовка сообщения, доклада; участие в деловых играх, занятиях в форме «круглого стола».

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет/ зачет/ дифференцированный зачет

### **Б1.Д.Б.3 Безопасность жизнедеятельности**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

#### **Цель изучения дисциплины**

формирование профессиональных знаний в области безопасности жизнедеятельности человека в техносфере.

#### **Задачи дисциплины:**

- познакомить с необходимыми индивидуальными мерами безопасности в повседневной жизни и трудовой деятельности, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;
- изучить правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, средства, методы повышения безопасности;
- изучить правила и навыки защиты, позволяющие минимизировать возможный ущерб личности, обществу и окружающей среде в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- изучить безопасные условия труда, создающие основу его высокой производительности;
- научить распознавать и оценивать опасности, определять способы надежной защиты от них, оказывать само - и взаимопомощь.

#### **Содержание дисциплины**

Введение. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Государственное регулирование безопасности жизнедеятельности. Человек и

техносфера. Эргономика и безопасность труда. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Оказание первой медицинской помощи.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение практических заданий.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.Б.4 Физическая культура и спорт**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цель изучения дисциплины**

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- ознакомить с социальной значимостью физической культуры и её ролью в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационно-ценное отношение к физической культуре, установку на здоровый образ жизни;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- создать основу для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

### **Содержание дисциплины**

Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Легкая атлетика. Гимнастика (атлетическая). Спортивные игры (волейбол). Спортивные игры (баскетбол). Лыжные гонки. Настольный теннис. ППФП. Туризм. Контрольный раздел.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, написание рефератов, индивидуально-творческое задание.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.Б.5 История (история России, всеобщая история)**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цель изучения дисциплины**

сформировать комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, её месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- освоение систематизированных знаний об истории человечества и российской цивилизации, важнейших элементов теоретико-методологических знаний, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом развитии;
- овладение умениями и навыками поиска, систематизации исторической информации;
- формирование исторического мышления
- способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей.

### **Содержание дисциплины**

Введение в историческую науку. Теоретико-методологические основы исторического познания. История древности и средневековья в трудах ведущих исследователей. XVI—XVII вв. в мировой и российской истории. История XVIII-XIX вв.: основные тенденции и процессы. Мир и Россия на исходе XIX- в начале XX вв: узловые проблемы истории. История человечества между мировыми войнами и советский вариант модернизации. Вторая мировая и Великая Отечественная войны. СССР и мир в 1945-1991 гг: опыт и уроки истории. Россия и мир в конце XX века и в начале III тысячелетия: исторический опыт, проблемы, перспективы.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, подготовка и защита рефератов, эссе.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцированный зачет.

## **Б1.Д.Б.6 Русский язык и культура речи**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цель изучения дисциплины**

формирование знаний и умений в области языковой, речевой и коммуникативной компетенций будущих бакалавров.

### **Задачи дисциплины**

- познакомить с основными понятиями современного русского языка;

- познакомить с нормами современного русского языка;
- изучить стили современного русского языка и их особенности;
- научить оформлять некоторые документы;
- научить выступать перед аудиторией.

### **Содержание дисциплины**

Общие сведения о русском языке. Речевое взаимодействие. Понятие языковой нормы. Виды норм. Функциональные стили современного русского языка. Основные понятия риторики.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, заданий на практических занятиях, написание и защита реферата и эссе.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.Б.7 Право**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цели освоения дисциплины**

формирование профессиональных знаний и умений в области применения правовых норм.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с основами правоведения и системой российского права;
- изучить основные юридические понятия и термины; принципы применения правовых норм;
- изучить основные методы решения правовых задач;
- научить применять теоретические положения права в профессиональной деятельности.

### **Содержание дисциплины**

Теория государства и права, основы конституционного права Российской Федерации, основы административного права, основы гражданского права, основы семейного права, основы трудового права, основы уголовного права, основы информационного права, основы экологического права.

### **Формы текущего контроля знаний**

Решение тестовых заданий и правовых задач, собеседование, коллоквиум, эссе.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.Б.8 Социокультурная коммуникация**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цели освоения дисциплины**

формирование знаний и умений в области межкультурной, деловой компетенций будущих бакалавров.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с основными понятиями о природе и сущности общения, его истоках и роли в жизни общества;
- изучить основы делового общения;
- научить составлять деловые документы.

### **Содержание дисциплины**

Основные понятия социокультурной коммуникации. Психология общения. Средства вербальной и невербальной коммуникации. Документационное обеспечение в деловой коммуникации. Деловое общение как вид профессиональной деятельности. Деловое совещание. Деловые переговоры. Телефонные переговоры. Визитная карточка как атрибут делового человека. Этика деловых коммуникаций.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы устного опроса, выполнение практических заданий, написание и защита эссе и реферата.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цели освоения дисциплины**

формирование у бакалавров системного методического подхода к проектной деятельности, приобретение практических навыков проектной работы (с учетом специфики получаемого образования), и социального взаимодействия при работе в команде.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- усвоение роли грамотной организации проектной деятельности для эффективного решения профессиональных задач различной сложности;
- освоение теоретических основ и методов управления проектной деятельностью с учетом социального взаимодействия и распределения ролей в команде;
- изучение основ и методов планирования этапов будущего проекта, а также его стратегического развития от идеи до бизнеса;
- формирование представления о методах привлечения средств в различных формах для финансирования проекта;

- обретение навыков правильного оформления готового проекта для презентации и представления.

### **Содержание дисциплины**

Теоретические положения проектной деятельности. Стартап-проекты: путь от идеи до бизнеса. Стратегическое развитие идеи в проект. Субъекты проектной деятельности. Управление «жесткими» и «мягкими» проектами. Механизмы деятельности в сфере привлечения средств. Разработка проекта. Управление проектом. Контроль реализации проекта и оценка его результативности. Защита проекта.

### **Формы текущего контроля знаний**

Решение тестовых задания, индивидуальное задание.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1Д.Б.10 Тайм-менеджмент**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цели освоения дисциплины**

формирование общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности.

### **Задачи освоения дисциплины**

- познакомить с понятиями тайм-менеджмент», «личная система тайм-менеджмента», «временные ресурсы», с современными отечественными и зарубежными концепциями управления временем;
- изучить цели, функции, методы тайм - менеджмента, алгоритм планирования, инструменты тайм - менеджмента;
- научить проводить аудит своего времени и анализировать причины дефицита времени; применять инструменты тайм-менеджмента для повышения личной работоспособности.

### **Содержание дисциплины**

Сущность и содержание тайм-менеджмента. Время как ценность и невосполнимый ресурс жизни. Планирование саморазвития. Мотивация саморазвития. Управление личной карьеры. Технологии достижения результатов. Информационные технологии в тайм-менеджменте. Формирование стратегии образования через всю жизнь.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа, индивидуальное творческое задание.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.Б.11 Информатика**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование знаний и умений в области работы с персональным компьютером и программными средствами для применения в будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с назначением основных прикладных пакетов: офисных, математических, инженерных;
- изучить возможности прикладного программного обеспечения для анализа, моделирования и решения прикладных задач в профессиональной области;
- научить проводить анализ прикладных инженерных задач.

### **Содержание дисциплины**

Информация и информационные процессы. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. Информационные модели и системы. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Алгоритмизация и программирование.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.Б.12 Физика**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование представления об основных физических понятиях и методах, роли и месте физики в различных сферах человеческой деятельности.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучить законы окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладеть фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- освоить основные физические теории, позволяющие описать явления в природе, и пределы применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач.

### **Содержание дисциплины**

Молекулярная физика и термодинамика. Электродинамика. Волновая оптика. Квантовая физика. Физические основы механики. Физика атомного ядра.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, устное индивидуальное собеседование, индивидуальные контрольные работы.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен/дифференцированный зачет.

#### **Б1.Д.Б.13 Химия**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

#### **Цель освоения дисциплины**

формирование знаний и умений в области применения фундаментальных законов химии и закономерностей химических процессов и явлений.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с современными научными представлениями об основных положениях и законах химии;
- изучить закономерности протекания химических реакций и сущность химических процессов;
- изучить основные методы решения химических задач;
- научить выполнять химический эксперимент.

#### **Содержание дисциплины**

Строение вещества. Растворы. Окислительно-восстановительные процессы. Химия элементов и их соединений. Элементы органической химии. Высокомолекулярные соединения.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, защита лабораторных работ.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

#### **Б1.Д.Б.14 Математика**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

#### **Цели освоения дисциплины**

овладение обучающимися математическим аппаратом для анализа, моделирования и решения прикладных задач.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучить основные математические понятия необходимые для решения задач;
- овладеть основными приемами анализа и моделирования при поиске оптимальных решений прикладных задач;

- выработать у обучающегося умение самостоятельно расширять свои знания, проводить анализ прикладных задач.

#### **Содержание дисциплины**

Элементы высшей алгебры, аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве, основы математического анализа, дифференциальное исчисление, функция нескольких переменных, интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, ряды, теория вероятностей, основы математической статистики.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение типовых задач и контрольных работ, собеседование.

#### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет / зачет/ экзамен.

### **Б1.Д.Б.15 Основы экономики и финансовой грамотности**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

#### **Цели освоения дисциплины**

формирование базовых основ экономического мышления и поведения, финансовой грамотности, необходимых для ориентации и социальной адаптации обучающихся к происходящим изменениям в жизни общества.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с основными понятиями и инструментами взаимодействия участников финансовых отношений, основными принципами принятия оптимальных финансовых решений в процессе своей жизнедеятельности; этапы жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;
- изучить базовые понятия финансовой сферы (банк, депозит, кредит, портфель инвестиций, страхование, страховой случай, фондовый рынок, ценные бумаги, налоги, налоговый вычет, пенсия, пенсионные накопления, бизнес, финансовый риск, финансовое мошенничество)
- научить использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора; при осуществлении профессиональной деятельности.

#### **Содержание дисциплины**

Личное финансовое планирование. Личное финансовое планирование. Страхование и финансовые махинации. Инвестиции. Пенсионная система РФ и налогообложение физических лиц.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, практические работы, кейс-задачи.

#### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцируемый зачет.

### **Б1.Д.Б.16 Инженерная и компьютерная графика**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с основными понятиями, необходимыми для решения графических задач;
- изучить основные приемы анализа и моделирования чертежа, процессов и явлений при поиске оптимальных решений прикладных графических задач;
- научить проводить анализ прикладных графических задач и чтению технических чертежей в области техники и строительства.

#### **Содержание дисциплины**

Конструктивное отображение пространства. Поверхности. Перспектива. Проекции с числовыми отметками. Проектно-конструкторская документация. Правила оформления чертежей. Соединения деталей. Чертеж общего вида.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение графического задания, контрольная работа.

#### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет/ дифференцируемый зачет.

### **Б1.Д.Б.17 Теоретическая механика**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

формирование профессиональных знаний и умений в области механического взаимодействия и равновесия материальных тел, а также построения и исследования механико-математических моделей движения механических систем.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с навыками теоретического исследования и анализа различных машин механизмов, а также строительных конструкций; представлениями о механической компоненте современной естественнонаучной картины мира, что весьма способствует формированию системы фундаментальных знаний; навыками практического применения фундаментальных положений теоретической механики при научном анализе ситуаций, с которыми бакалавру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники и новых технологий;

- изучить механические компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятия и законы теоретической механики;
- научить важнейшим методам решения научно-технических задач в области механики, основным алгоритмам математического моделирования механических явлений.

### **Содержание дисциплины**

Статика твердого тела. Кинематика точки и твердого тела. Динамика точки и механической системы. Элементы аналитической механики.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение расчётно - графического задания.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен/зачет.

## **Б1.Д.Б.18 Сопротивление материалов**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование исследовательских навыков и инженерного мышления при подготовке бакалавров к деятельности, требующей фундаментальных, профессиональных знаний и умений при решении широкого круга вопросов, связанных с поведением твердых тел при действии внешних нагрузок, при разработке рекомендаций и количественных соотношений, используемых при расчетах на прочность и жесткость, проектировании и эксплуатации современных конструкций, машин, сооружений.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- научить проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов конструкций, сравнивать варианты, отыскивать решения, связывать воедино инженерную постановку задачи;
- сформировать умение внедрять результаты научно-технических разработок в реальный сектор проектирования конструкций.

### **Содержание дисциплины**

Основные понятия и задачи курса. Геометрические характеристики плоских сечений. Расчеты на центральное растяжение-сжатие. Расчеты на сдвиг, срез, смятие и кручение. Расчеты на чистый и поперечный изгиб. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение расчётно - графического задания.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

## **Б1.Д.Б.19 Инженерная геодезия**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучить геодезические приборы и новые технологии геодезических измерений;
- ознакомить с новыми методами математической обработки результатов измерений;
- ознакомить с новыми методами получения исходных материалов для проектирования, на бумажных носителях информации и в электронном виде;
- изучить новые технологии выполнения разнообразных видов натурных измерений для обеспечения и контроля над геометрическим качеством возводимых сооружений.

**Содержание дисциплины**

Общие вопросы инженерной геодезии. Геодезические сети. Угловые и линейные измерения. Виды съемок. Виды и состав геодезических работ на строительной площадке. Вертикальная планировка территории. Разбивочные работы. Понятие о монтаже технологического оборудования. Геодезические работы при монтаже зданий и сооружений.

**Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение расчётно - графического задания.

**Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

**Б1.Д.Б.20 Инженерная геология**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

**Цель освоения дисциплины**

Освоение студентом знаний о геологической среде, протекающих процессах и её месте в строительной отрасли.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучить основы геологического строения площадки будущего строительства и научить применять полученные знания на практике.

**Содержание дисциплины**

Основы геологии. Основные породообразующие минералы. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Подземные воды. Инженерно-геологические процессы. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

**Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, задачи по курсу.

**Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

**Б1.Д.Б.21 Основы архитектуры и строительных конструкций**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование профессиональных знаний в области проектирования и конструирование жилых зданий и их конструкций

### **Задачи освоения дисциплины:**

- ознакомить с функциональными, пространственными и конструктивными особенностями жилых зданий и их комплексов с современными пространственными покрытиями, придающих сооружениям архитектурную выразительность значительно улучшающих эксплуатационные характеристики общественных зданий;
- научить разрабатывать объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых зданий и комплексов, графически оформлять решение и применять специальную и нормативную литературу.

### **Содержание дисциплины**

Введение, Архитектура – отрасль материальной культуры. Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий. Типология и конструкции гражданских зданий. Типология и конструкции промышленных зданий.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовой проект.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцируемый зачет.

## **Б1.Д.Б.22 Строительные материалы**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование у обучающихся профессиональных знаний и умений в области технологий, освоения и применения строительных материалов.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с составами, структурой и технологическими основами получения материалов с заданными функциональными свойствами при использовании природного и техногенного сырья;
- познакомить с технологическими приемами формирования структуры строительных материалов из различного сырья, в том числе отходов производства, с целью создания продукции с требуемыми свойствами;
- изучить систему показателей качества строительных материалов и нормативные методы их определения и оценки с использованием современного оборудования;
- изучить методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;
- научить определять влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкций, выбирать методы защиты их от различного вида коррозии.

## **Содержание дисциплины**

Свойства и показатели качества строительных материалов. Природные каменные материалы. Строительные материалы, получаемые термической обработкой минерального сырья. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ. Строительные материалы на основе органического сырья.

## **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

## **Б1.Д.Б.23 Основы геотехники**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование у обучающихся способности оценивать строительные свойства грунтов по их физическим и механическим характеристикам, прогнозировать возможность дальнейшего изменения этих свойств, обосновывать и принимать оптимальные решения по устройству надежных оснований фундаментов зданий и инженерных сооружений в различных инженерно-геологических условиях.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- научить определять физические и механические характеристики грунтов;
- научить определять расчетное сопротивление грунтов;
- научить применять различные теории и методы для расчета оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости;
- научить определять давление грунтов на ограждающие конструкции;
- выбирать расчетную схему и метод для определения осадок фундаментов в различных инженерно-геологических условиях.

## **Содержание дисциплины**

Состав, строение и свойства грунтов. Физические свойства грунтов основания. Основные закономерности механики грунтов. Теория предельного напряженного состояния грунтов. Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов, давление грунтов на ограждения. Деформации грунтов и расчет осадок оснований сооружений.

## **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, лабораторные работы, практические задания.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен

## **Б1.Д.Б.24 Механика жидкости и газа**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формировании у обучающихся знаний основных явлений, которые имеют место в реальных движущихся жидкостях и газах и при взаимодействии с твердыми телами с целью использования их в практических расчетах, проектировании и моделировании технических систем.

**Задачи освоения дисциплины:**

- получение представления о фундаментальных и прикладных исследованиях в области механики жидкости и газа;
- изучение основных законов равновесия и движения жидкостей и газов;
- изучение современных методов теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике.
- применение полученных знаний при расчетах систем водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования;
- формирование навыков теоретического исследования физических явлений, происходящих в технологическом оборудовании по профессиональной деятельности.

**Содержание дисциплины**

Основные характеристики и свойства жидкости и газа. Гидростатика. Основы гидродинамики. Потери напора. Движение жидкости по трубопроводам. Истечение жидкости из отверстий и насадок.

**Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, расчетно-графическое задание.

**Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

**Б1.Д.Б.25 Инженерные системы зданий и сооружений**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

**Цель освоения дисциплины**

сформировать представление о фундаментальных и прикладных исследованиях в области водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и вентиляции; о создании, обосновании и реализации экономически эффективных методов строительного производства.

**Задачи освоения дисциплины:**

- научиться разрабатывать строительную часть комплексных проектов объектов различного назначения, обеспечивать их соответствие действующим нормативным документам по проектированию и строительству систем водоснабжения, водоотведения, отопления и вентиляции.

**Содержание дисциплины**

Водоснабжение и водоотведение. Теплогазоснабжение и вентиляция.

**Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовой проект.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.Б.26 Электротехника и электроснабжение**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

формирование умений ориентироваться в выборе электротехнического оборудования для получения, преобразования и распределения электрической энергии.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучить способы получения и преобразования электрической энергии;
- изучить принцип работы электромеханических и электротехнических устройств, используемых в области электроснабжения объектов строительства.

#### **Содержание дисциплины**

Электрические цепи постоянного тока. Теория электромагнитного поля. Электрические цепи переменного тока и магнитные цепи. Трансформаторы и электрические машины. Производство, распределение и потребление электрической энергии. Электрическое освещение предприятий и зданий.

## **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, практические работы, лабораторные задания.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.Б.27 Технологические процессы в строительстве**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

сформировать у обучающихся представление об основных технологических процессах строительного производства, современных технологиях строительства, в том числе основанных на использовании новых строительных материалов и технических средств.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- ознакомиться с основами разработки технологической документации;
- ознакомиться с составом исполнительной документации;
- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно- монтажных и других видов работ;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов;
- сформировать умение проводить качественную оценку выполнения различных видов работ;
- изучить основные строительные процессы и выбор необходимых технологий;
- изучить основы охраны труда при производстве различных видов работ.

#### **Содержание дисциплины**

Основные положения строительного производства. Технологические процессы переработки грунта и устройство фундаментов. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Технологические процессы устройства защитных покрытий. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовой проект.

#### **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

### **Б1.Д.Б.28 Средства механизации строительства.**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

формирование профессиональных знаний и умений в области рационального использования строительной техники и проведения механизированных строительных работ.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с современным состоянием и перспективами развития строительных машин в России и за рубежом;
- изучить устройство современных строительных машин, их классификацию, технические характеристики, принципиальные устройства, основы технического обслуживания;
- познакомить с эксплуатацией строительных машин и механизацией, и автоматизацией строительного производства;
- научить подбирать наиболее рациональные комплекты строительных машин и оборудования для заданного технологического процесса.

#### **Содержание дисциплины**

Классификация строительных машин, их общее устройство. Подъемно-транспортные машины. Машины и оборудование для земляных работ. Машины для бетонных работ. Машины для отделочных работ и ручные машины.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа.

#### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.Б.29 Основы организации строительного производства**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

сформировать теоретические знания и практические навыки по основам и проектировании организации строительного производства.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение структуры и характера деятельности строительных организаций и других участников строительства;
- изучение методов организации строительного производства;
- изучение основ проектирования организации строительства.

### **Содержание дисциплины**

Строительные организации. Документация по организации строительства и производству работ. Организация работ подготовительного периода. Организация работ основного периода строительства. Планирование строительного производства. Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов. Контроль в строительстве. Управление строительным производством.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение контрольных работ, реферат.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцируемый зачет.

## **Б1.Д.Б.30 Основы технической эксплуатации объектов строительства**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цели освоения дисциплины**

формирование у обучающихся представления о современных требованиях к эксплуатации объектов.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- приобретение основных знаний о специфике эксплуатации объектов строительства, а также методах восстановления и ремонта несущих ограждающих конструкций.

### **Содержание дисциплины**

Общие вопросы технической эксплуатации. Современные требования к зданиям и сооружениям. Содержание системы технической эксплуатации зданий и сооружений. Техническое содержание зданий и придомовой территории. Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций. Особенности эксплуатации общественных зданий. Разработка проекта на капитальный ремонт. Паспортизация зданий.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, реферат.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.Б.31 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучить общие понятия, цели, задачи метрологии, стандартизации и сертификации;
- овладеть современными методами оценки качества продукции и услуг, современными методами, методиками и средствами измерения, используемыми в профессиональной деятельности;
- рассмотреть их роль в управлении качеством и безопасностью в технологии и организации строительства.

### **Содержание дисциплины**

Основы метрологии. Основы стандартизации. Основы сертификации. Основы управления качеством.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, расчетно-графическое задание.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.Б.32 Экономика строительства**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование теоретических знаний и практических навыков у обучающихся о закономерностях формирования и функционирования строительно-монтажных организаций в условиях рынка, развитие экономического мышления в области экономики строительства.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- научить определять экономическую эффективность инвестиций в капитальное строительство в современных условиях;
- научить рассчитывать эффективность использования основных элементов производства в строительстве;
- научить навыкам использования нормативной, специальной и законодательной литературы для практической производственно-хозяйственной, финансовой, инжиниринговой и предпринимательской деятельности в строительстве;
- научить рассчитывать эффективность проектного решения строительства объекта.

### **Содержание дисциплины**

Выбор варианта проектного решения, его технико-экономическое обоснование. Определение экономической эффективности принятого решения, определение доходов и сроков окупаемости. Рынок недвижимости. Рыночные отношения в строительстве. Ценообразование и определение сметной стоимости

строительства. Финансирование. Кредитование. Инвестиционная деятельность в строительстве. Жилищное хозяйство России и экономическая эффективность жилищно-коммунальных хозяйств.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений.**

### **Б1.Д.В.1 Инженерная экология**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование экологического мировоззрения и получение теоретических знаний и практических навыков по современным методам и средствам инженерной защиты окружающей среды.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучить методы защиты атмосферы от химических примесей, очистки газообразных выбросов, методы и технические средства очистки сточных вод, обработки и утилизации промышленных отходов;
- научить ориентироваться в нормативно-технических документах, регламентирующих качество окружающей среды;
- знать способы снижения антропогенного воздействия на окружающую среду и их применения в процессе проектирования строительных зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения.

### **Содержание дисциплины**

Инженерная экология в системе знаний о человеке и природе. Инженерные методы и средства защиты окружающей среды. Защита окружающей среды от энергетических воздействий. Инженерные задачи строительной экологии. Организационно-правовые основы инженерной экологии.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, реферат.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.В.2 Основания фундаментов зданий и сооружений**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

ознакомление обучающихся с общими принципами расчета и проектирования оснований и фундаментов, в открытых котлованах, свайных фундаментов, методов искусственного улучшения грунтов основания, фундаментов глубокого заложения, строительства в особых условиях, реконструкции фундаментов.

**Задачи освоения дисциплины:**

- выработать у обучающихся навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;
- научить методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;
- научить методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

**Содержание дисциплины**

Общие положения по проектированию оснований и фундаментов. Свайные фундаменты. Фундаменты глубокого заложения. Методы преобразования строительных свойств грунтов. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях.

**Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовой проект.

**Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

**Б1.Д.В.3 Строительная механика**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

**Цель освоения дисциплины**

формирование профессиональных знаний и умений в области диагностики состояния инженерных сооружений под нагрузкой, определения необходимых параметров, требуемых для анализа прочности и жесткости различных строительных конструкций от заданных видов внешнего воздействия и оценки их работоспособности.

**Задачи освоения дисциплины:**

- научить проведению сравнительного анализа различных вариантов расчетных схем;
- научить расчету конструкций (распределение и перераспределение усилий в работе сооружения при изменении жесткостей участков, узловых и опорных условий).

**Содержание дисциплины**

Кинематический анализ сооружений. Многопролетные статически определимые балки. Теория линий влияния. Трехшарнирные арки и рамы. Плоские фермы. Работа внешних и внутренних сил. Перемещения в плоских стержневых системах.

Статически неопределеные системы. Метод сил. Статически неопределеные системы. Метод перемещений. Смешанный метод. Основы устойчивости систем. Динамика сооружений. Основы метода конечного элемента.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение контрольных работ, расчетно-графическое задание.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен / зачет.

## **Б1.Д.В.4 Архитектура зданий и сооружений**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование профессиональных знаний и навыков в области промышленного и гражданского строительства и функциональных, физико-технических, экологических основах проектирования

### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с основными видами конструктивных решений гражданских и промышленных зданий и сооружений
- научить выбирать типовые конструкции для различных зданий и сооружений;
- познакомить с методиками разработки генеральных планов;
- научить разрабатывать решения гражданские и промышленных зданий в соответствии с требованиями к типовому проектированию; обосновать технико-экономическое сравнение вариантов проектирования в целях выбора наиболее оптимального; выполнять теплотехнические и светотехнические расчёты ограждающих конструкций; работать с нормативно-технической литературой и пользоваться проектной документацией.

### **Содержание дисциплины**

Основы проектирования промышленных зданий. Железобетонный и стальные каркас промышленных зданий. Многоэтажные промышленные здания. Конструктивные особенности проектирования гражданских зданий. Генеральные планы.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовой проект.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет / Экзамен.

## **Б1.Д.В.5 Железобетонные и каменные конструкции**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование профессиональных знаний в области проектирования, расчета и эксплуатации строительных сборных и монолитных железобетонных конструкций.

**Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с материалами, типами сечений изгибаемых, сжатых, растянутых элементов и научить выбирать из них рациональный вариант, обосновывая свой выбор;
- научить проектировать монолитные и сборные плиты перекрытия, балки, колонны;
- научить компоновать конструктивные и расчетные схемы каркасов зданий;
- научить определять расчетные комбинации нагрузок.

**Содержание дисциплины**

Общие сведения о железобетонных конструкциях. Сущность железобетона. Основы теории сопротивления железобетона. Расчет сечений элементов по предельным состояниям первой группы. Расчет сечений элементов по предельным состояниям второй группы. Принципы расчета и проектирования железобетонных конструкций многоэтажных промышленных и гражданских зданий.

**Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовой проект.

**Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет/экзамен.

**Б1.Д.В.6 Металлические конструкции**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

**Цель освоения дисциплины**

формирование у обучающихся знаний и навыков принципов проектирования основных несущих и ограждающих металлических конструкций простейших зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативными документами и практических навыков по их реализации при разработке проектной документации различных стадий.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучение особенностей металлических конструкций и предъявляемых к ним требований;
- освоение методики выбора материалов для металлических конструкций;
- овладение методикой расчета конструкций по предельным состояниям;
- изучение теоретических основ расчета изгибаемых элементов на прочность, жесткость и устойчивость;
- изучение методики расчета на прочность и устойчивость центрально- и внецентренно-сжатых и растянутых элементов;
- изучение способов соединения элементов металлических конструкций и принципов их расчета;

- проектирование балочных конструкций, центрально- и внецентренно-сжатых колонн, стропильных ферм, подкрановых конструкций;
- проектирование металлических каркасов одноэтажных производственных зданий;
- составление проектной документации на стадиях проектирования металлических конструкций КМ (конструкции металлические) и КМД (конструкции металлические, деталировка).

### **Содержание дисциплины**

Общие сведения о металлических конструкциях (МК). Основы расчета элементов МК. Сварные соединения. Болтовые соединения. Балки и балочные конструкции. Центрально-сжатые колонны. Фермы. Каркасы одноэтажных производственных зданий. Подкрановые конструкции.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, расчетно-графическое задание, курсовой проект.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет/экзамен.

## **Б1.Д.В.7 Конструкции из дерева и пластмасс**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

Формирование профессиональных знаний и навыков в области проектирования зданий и сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс, обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, обучение основам технологии изготовления и монтажа конструкций, определением рациональных областей их применения.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить со свойствами материалов для деревянных и пластмассовых конструкций, особенностями их работы под нагрузкой в условиях эксплуатации, методами расчета, конструирования и контроля качества конструкций различных типов;
- научить разрабатывать проектную и рабочую документацию, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

### **Содержание дисциплины**

Основные свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов. Расчет элементов КДиП. Конструкции покрытий и перекрытий. Ограждающие конструкции. Распорные деревянные конструкции, сквозные плоскостные конструкции и их расчет.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовой проект.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

### **Б1.Д.В.8 Обследование зданий и сооружений**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

приобретение знаний и практических навыков в области развития физического, морального износа строительных объектов, конструкций материалов для оценки технического состояния и эксплуатационной надёжности зданий и сооружений, в т.ч. и реконструируемых.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- научить студентов проведению предпроектных визуальных и инструментальных исследований и оценки технического состояния эксплуатируемых зданий и сооружений;
- определение опытным путём поведения конструкций под нагрузкой, её прочности, жёсткости и устойчивости;
- экспериментальная проверка предложенных методов расчёта несущей способности новой конструкции;
- оценка резерва несущей способности после аварий, пожаров, взрывов, при проведении реконструкции;
- выявление дефектов, повреждений и реальных условий эксплуатации.

#### **Содержание дисциплины**

Общие сведения о курсе «Обследование и испытание зданий и сооружений». Обследование и испытание зданий и сооружений. Неразрушающие методы контроля. Испытания зданий и сооружений. Реконструкция, ремонт и усиление конструкций.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, реферат.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.В.9 Технология возведения зданий и сооружений**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

изучение теоретических основ возведения зданий и сооружений; формирование у обучающихся профессиональных знаний о методах и способах возведения объектов промышленного и гражданского назначения.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение технологий возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления, монолитного железобетона с использованием современных индустриальных опалубок;

- освоение обучающимися различных методов возведения сложных и специальных сооружений;
- ознакомление со специальными средствами механизации и приспособлениями при работе специфических условиях.

#### **Содержание дисциплины**

Основные положения технологий возведения зданий и сооружений. Технология работ подготовительного периода возведения зданий и сооружений. Технология возведения подземных частей зданий и сооружений. Технология возведения гражданских зданий. Технология возведения промышленных зданий. Технология возведения надземных инженерных сооружений. Технология возведения зданий и сооружений в сложных условиях.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовая работа, курсовой проект.

#### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет/Экзамен.

### **Б1.Д.В.10 Проектирование фундаментов в региональных грунтовых условиях**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

ознакомление обучающегося с общими принципами проектирования оснований и фундаментов, в открытых котлованах, свайных фундаментах, методов искусственного улучшения грунтов основания, фундаментов глубокого заложения, строительства при наличии в основании структурно-неустойчивых просадочных грунтов.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- выработать навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;
- научить методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений при наличии в основании структурно-неустойчивых просадочных грунтов;
- научить особенностям расчета оснований и фундаментов при наличии просадочных грунтов.

#### **Содержание дисциплины**

Особенности просадочных грунтов. Основные вопросы проектирования фундаментов на просадочных грунтах. Способы подготовки оснований, сложенных просадочными грунтами. Фундаменты в уплотненном грунте. Проектирование свайных фундаментов в просадочных грунтах. Фундаменты глубокого заложения на просадочных грунтах.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.В.11 Организация строительства**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

сформировать теоретические знания и практические навыки по вопросам современного состояния и перспектив развития организации, управления и планирования строительным производством, методов эффективной организации строительного производства и организаторской работы с людьми.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение структуры и характера деятельности строительных организаций и других участников строительства;
- изучение моделей строительства и реконструкции зданий, организации материально-технического обеспечения строительства, контроля качества выполнения работ;
- рассмотрение методов, форм и основ оперативного управления строительным производством в современных условиях;
- развитие навыков создания, упорядочения строительной площадки и организации на ней производства строительно-монтажных работ в установленных последовательности и сроках.

#### **Содержание дисциплины**

Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Организация и календарное планирование строительного производства. Строительный генеральный план.

## **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, курсовой проект.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Экзамен.

### **Б1.Д.В.12 Местные строительные материалы**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

углубить профессиональную подготовку обучающихся в области знаний региональных источниках сырья для производства местных видов строительных материалов, применяемых при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- рассмотреть материал как элемент системы материала – конструкция, обеспечивающий функционирование конструкций с заданной надежностью и безопасностью;
- дать представление о свойствах и специфических характеристиках местных строительных материалов, применяемых в конструкциях стен и фасадов: искусственные каменные материалы и изделия, кровельные, гидроизоляционные материалы; ТИМ;
- изучить методологию проведения испытаний строительных материалов с целью определения их физических характеристик;
- развить навыки систематизации показателей качества современных строительных материалов с целью использования их в решении вопросов при строительстве и реконструкции жилых, общественных и производственных зданий.

### **Содержание дисциплины**

Введение. Материалы и изделия из горных пород. Лесные материалы. Керамические материалы и изделия. Бетон. Железобетон. Искусственные каменные материалы.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцируемый зачет.

## **Б1.Д.В.13 Усиление строительных конструкций**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование у обучающихся знаний правильной оценки технического состояния строительных конструкций и на основании этой оценки уметь принять решение о способе и методе усиления конструкции, отвечающее требованиям эксплуатационной надежности, технологичности, экономичности и долговечности, и выполнить проект усиления; умение оценивать техническое состояние строительных конструкций; умение выбирать, обосновывая свой выбор, материал для элементов усиления конструкций и рациональный способ усиления строительных конструкций; умение определять усилия в конструкциях, подлежащих усилинию; проектировать усиление строительных конструкций; владеть навыками расчета усиления строительных конструкций.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- овладеть методами оценки технического состояния строительных конструкций;
- овладеть методами расчета остаточной несущей способности;
- изучить методы и способы усиления строительных конструкций;
- освоить составление расчетных схем усиливаемых конструкций с учетом изменения их опирания, сопряжения и составление проектной документации на усиливаемые конструкции

### **Содержание дисциплины**

Факторы, вызывающие снижение прочностных свойств материалов, конструкций. Дефекты и повреждения конструкций. Инженерно-геологические изыскания при реконструкции зданий и сооружений. Способы усиления строительных конструкций.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, расчетно-графическое задание.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.В.14 Современные программные комплексы для расчетов конструкций**

*Составитель аннотации – кафедра экономических и общеобразовательных дисциплин*

### **Цель освоения дисциплины**

повышение уровня ориентированности в программных продуктах для автоматизации проектирования и формирование навыков автоматизированного проектирования строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- ознакомление с методами постановки и решения задач автоматизированного проектирования строительных конструкций;
- изучение основных приемов моделирования строительных объектов;
- приобретение умений постановки задачи, навыков физического и компьютерного моделирования выбора метода решения, проведения расчетов, анализа и оценки адекватности результатов;
- получение навыков автоматизации ряда этапов проектирования с заданием расчетных усилий, подбором сечения стальных и железобетонных элементов конструкций в ПК ЛИРА.

### **Содержание дисциплины**

Общие сведения по автоматизации проектирования. Базовые программные продукты для автоматизации проектирования. Математические модели напряженно-деформированного состояния и метод расчета. Моделирование методом конечных элементов в задачах строительной механики стержневых систем и задачах теории упругости сплошных систем. Автоматизированное проектирование строительных конструкций и графических документов. ПК «ЛИРА». Назначение, область применения, структура, технические возможности, база данных

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, расчетно-графическое задание.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.В.Э Элективные дисциплины**

## **Б1.Д.В.Э.1.1 Технология возведения и ремонта бетонных и железобетонных конструкций**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

сформировать у обучающихся представление об истории развития монолитного домостроения у нас в стране и за рубежом; о современном уровне отечественной и зарубежной технологии возведения и ремонта бетонных и железобетонных конструкций; о технико-экономической эффективности монолитного и сборно-монолитного строительства; об основных направлениях совершенствования технологий возведения и ремонта бетонных и железобетонных конструкций.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение основных технологических процессов возведения бетонных и железобетонных конструкций, методов и способов ремонта бетонных и железобетонных конструкций, состава подготовительных работ на строительной площадке;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные опалубочные системы для бетонных и железобетонных конструкций, способы подачи бетонной смеси в опалубочную конструкцию, а также ведение арматурных работ;
- освоение работ по уходу за твердеющим бетоном с учетом различных климатических условий, по разработке технологических карт и карт трудовых процессов;
- формирование навыков организационно-управленческого и производственно-технологического видов работ.

### **Содержание дисциплины**

Введение. Строительно-конструктивные особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций. Виды опалубочных систем и область их применения. Комплексное производство работ при устройстве бетонных и железобетонных конструкций. Технология возведения бетонных и железобетонных конструкций в различных типах опалубок. Технология возведения бетонных и железобетонных конструкций в специальных опалубках. Технология и организация возведения бетонных и железобетонных конструкций при отрицательных температурах. Методы и способы ремонта бетонных и железобетонных конструкций.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа, реферат.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.В.Э.1.2 Технология возведения и ремонта зданий из каменных конструкций**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

дать представление о подготовительных работах при производстве каменных работ, об общих каменных работах различной сложности, о сложных архитектурных элементах из кирпича и камня, о монтажных работах при возведении кирпичных зданий, о гидроизоляционных работах при выполнении каменной кладки, о контроле за качеством каменных работ, о ремонте каменных конструкций, о каменных работах при каркасно-монолитном строительстве, об инновационных методах при реконструкции каменной кладки.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- сформировать систему теоретических и практических навыков;
- выполнения подготовительных работ при производстве каменных работ;
- производства общих каменных работ различной сложности;
- производства каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;
- использования инновационных методов при реконструкции каменной кладки.

### **Содержание дисциплины**

Общие сведения о каменной кладке, выполнение строительных работ. Виды и назначение кладки. Кладка из искусственного и природного камня правильной формы. Системы перевязки швов в кирпичной кладке. Выполнение гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки. Производство каменных работ различной сложности. Выполнение монтажных работ при возведении кирпичных зданий. Выполнение ремонтных работ при возведении каменных конструкций.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, реферат.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.В.Э.2.1 Технология отделочных работ жилых и общественных зданий**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

сформировать у студентов представление о современном уровне развития технологии отделочных работ зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения; о способах обеспечения надежной и безопасной эксплуатации зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения во время проведения отделочных работ; об основных технологических процессах производства отделочных работ; о прогрессивной организации труда рабочих и использовании средств механизации; о контроле качества производства отделочных работ; о технике безопасности и охране труда, пожарной и экологической безопасности при отделочных работах в зданиях (сооружениях) промышленного и гражданского назначения.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- изучение основных технологических процессов различных видов отделочных работ зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения, состава подготовительных работ;
- ознакомление со способами обеспечения надежной и безопасной эксплуатации зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства во время проведения отделочных работ;
- выбирать наиболее эффективные технологии для производства отделочных работ зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения;
- подбирать комплекты средств механизации для оптимизации технологических процессов;
- ознакомление с особенностями отделочных работ в экстремальных климатических условиях;
- изучение методов контроля качества производства отделочных работ зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения;
- ознакомление с охраной труда, техникой безопасности и защитой окружающей среды при выполнении отделочных работ зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения.

### **Содержание дисциплины**

Общие положения по отделочным работам зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения. Технологии оштукатуривания поверхностей зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения. Технологии облицовочных работ зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения. Технологии устройства перегородок и потолков зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения. Технологии окраски поверхностей зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения. Технологии устройства полов зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения. Технологии устройства светопропускающих конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа, реферат.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б1.Д.В.Э.2.2 Технология кровельных и гидроизоляционных работ**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование у обучающихся представления о теоретических и практических основах устройства кровельных и гидроизоляционных покрытий при строительстве зданий, о современном уровне отечественной и зарубежной технологии производства работ по устройству кровельных и гидроизоляционных

покрытий, об основных направлениях совершенствования технологии устройства кровельных и гидроизоляционных покрытий при строительстве зданий.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучение основных технологических процессов производства работ по устройству кровельных и гидроизоляционных покрытий, состава подготовительных работ на строительной площадке;
- формирование навыков организационно-управленческого и производственно-технологического видов работ.

**Содержание дисциплины**

Общие положения. Классификация работ по устройству защитных покрытий. Природные и техногенные воздействия на сооружения. Технология процессов по устройству гидроизоляционных покрытий. Технология процессов по устройству теплоизоляционных покрытий. Способы устройства рулонных и мастичных кровель. Виды и способы устройства кровель из штучных материалов. Требования охраны труда и экологической безопасности при производстве работ по устройству защитных покрытий.

**Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа, реферат.

**Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

**Б1.Д.В.Э.3.1 Спецкурс по деревянным конструкциям**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

**Цель освоения дисциплины**

- получение обучающимися углубленных знаний формообразования, расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций из дерева и пластмасс;
- умение правильно выбрать материалы, форму сечений, расчетную схему конструкции, обеспечивающих соблюдение требуемых показателей надежности, экономичности, эффективности, исходя из их назначения и целей эксплуатации;
- умение разрабатывать конструктивные решения для вновь возводимых или усиливаемых простейших зданий и сооружений.

**Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с методикой определения нагрузок и воздействий на конструкции из дерева и пластмасс и их неблагоприятных сочетаний;
- познакомить с методикой расчета конструкций из дерева и пластмасс по 1 и 2 группе предельных состояний;
- научить обосновывать выбор материала для конструкций из дерева и пластмасс зданий и сооружений;
- научить составлять расчетные схемы конструкций зданий и сооружений с учетом обеспечения прочности и жесткости;
- научить составлять проектную документацию на изготовление конструкций из дерева и пластмасс.

## **Содержание дисциплины**

Деревянные каркасы одноэтажных производственных зданий. Конструкции покрытия одноэтажных производственных зданий с деревянным каркасом. Деревянные колонны одноэтажных производственных зданий. Деревянные фермы и рамы.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

## **Б1.Д.В.Э.3.2 Деревянные конструкции для малоэтажного строительства**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

сформировать у обучающихся знания функциональных основ проектирования и особенностей конструирования деревянных конструкции для малоэтажного строительства; умение правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности объекта проектирования, исходя из его назначения и целей эксплуатации; умения разрабатывать конструктивные решения малоэтажных зданий на основе древесины и древесных материалов и выполнять расчеты конструкций по современным нормам; владение навыками расчета элементов строительных конструкций малоэтажных зданий из древесины на прочность, жесткость, устойчивость.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- овладение методикой определения нагрузок на конструктивные системы малоэтажных зданий;
- освоение методики построения реальных расчетных схем проектируемых объектов;
- изучение принципов конструирования деревянных конструкций, применяемых для малоэтажных объектов;
- проектирование малоэтажных зданий на основе древесины;
- составление чертежей деревянных конструкций малоэтажных зданий стадии КД (конструкции деревянные);
- использование прикладных программ при проектировании деревянных конструкций малоэтажных зданий.

## **Содержание дисциплины**

Особенности несущих и ограждающих конструкций малоэтажных зданий. Конструктивные элементы малоэтажного строительства. Соединения деревянных конструкций малоэтажных зданий и сооружений. Современное деревянное малоэтажное строительство в России и за рубежом

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **Б2.П Практика**

#### **Б2.П.Г Обязательная часть**

#### **Б2.П.Б.У Учебная практика**

#### **Б2.П.Б.У.1 Изыскательская практика**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, выработка навыков в организации и проведении изыскательских работ, выполняемых в процессе их профессиональной деятельности

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- формирование у обучающихся системы теоретических знаний в области изыскательских работ;
- актуализация способности обучающихся использовать теоретические знания при выполнении изыскательских работ в строительстве;
- формирование у обучающихся понимания значимости знаний и умений по дисциплинам при изыскательских работах;
- стимулирование обучающихся к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

#### **Содержание дисциплины**

Этап № 1 Организационный. Ознакомление с программой практики согласование индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности и охране труда, организационное собрание

Этап № 2 Основной. Выполнение индивидуального задания, мероприятия по сбору материала, составление отчета по практике

Этап № 3 Заключительный. Обобщение результатов практики. Подготовка отчета по результатам практики

#### **Формы текущего контроля знаний**

Отчет по практике.

## **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцированный зачет.

### **Б2.П.Б.У.2 Ознакомительная практика**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

#### **Цель освоения дисциплины**

закрепление теоретического материала, изученного на дисциплине «Строительные материалы», ознакомление обучающихся с технологиями производства строительных материалов и изделий. Подготовка обучающихся к осознанному и углубленному изучению профессиональных дисциплин.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- воспитание устойчивого интереса к будущей профессии и убеждённости в правильности её выбора;
- развитие у обучающихся потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений;
- формирование опыта творческой деятельности;
- формирование профессионально значимых качеств личности будущего бакалавра и его активной жизненной позиции;
- ознакомление с организацией производства строительных материалов, задачами, функционированием и техническим оснащением строительных предприятий и организаций;
- изучение организационной структуры предприятий по производству строительных материалов.

### **Содержание дисциплины**

Изучение технологических процессов изготовления гипсового сырья, гипсового вяжущего, гипсового камня. Просмотр периодической литературы по теме. Составление раздела отчёта. Изучение технологических процессов производства кровельных, стеновых материалов и полного спектра доборных элементов из рулонной оцинкованной стали и рулонной оцинкованной стали с полимерным покрытием различной цветовой гаммы. Ознакомление с нормативной документацией. Составление раздела отчёта. Изучение строительных материалов. Составление раздела отчёта. Составление отчёта по практике.

### **Формы текущего контроля знаний**

Отчет по практике.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцированный зачет.

## **Б2.П.В.П Производственная практика**

### **Б2.П.В.П.1 Исполнительская практика**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

приобретение навыков руководства трудовым коллективом, закрепление и расширение теоретических знаний в области технологии строительного производства, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик, приобретение профессиональных умений и навыков.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- участие обучающегося в проектной, производственной, строительной или научно-исследовательской деятельности организациях.

### **Содержание дисциплины**

1 этап - Ознакомительный. 2 этап - Исполнительный. 3 этап – Заключительный

### **Формы текущего контроля знаний**

Отчет по практике.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцированный зачет.

#### **Б2.П.В.П.2 Технологическая практика**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

##### **Цель освоения дисциплины**

практическое закрепление теоретических знаний, полученных по курсам строительных дисциплин, для дальнейшего формирования высококвалифицированного специалиста со знаниями инженера и навыками рабочего. Технологическая практика для студентов проводится, как правило, в строительных организациях и проектно-изыскательских институтах.

##### **Задачи освоения дисциплины:**

- закрепление и развитие теоретических знаний путем изучения и практического освоения строительных процессов и передовых технологий, применяемых в строительстве, проектных, изыскательских и научно-исследовательских работ;
- проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;
- изучение работы оборудования предприятий стройиндустрии, основных строительных машин и механизмов, принципов комплексной механизации строительных процессов;
- выполнение правил техники безопасности и противопожарных мероприятий, соблюдение требований охраны окружающей среды;
- ознакомление с организацией нормирования и оплаты труда рабочих.

##### **Содержание дисциплины**

Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики. Прохождение практики на предприятии.

#### **Формы текущего контроля знаний**

Отчет по практике.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцированный зачет.

#### **Б2.П.В.П.3 Проектная практика**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

##### **Цель освоения дисциплины**

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение навыков и компетенций самостоятельной профессиональной деятельности при решении практических задач в области проектирования, расчета, монтажа строительных конструкций и инженерных систем объектов жилищно-коммунального комплекса.

##### **Задачи освоения дисциплины:**

- разработка рабочих планов реализации практических задач;
- сбор, обработка, анализ и систематизация технической информации по теме дипломного проекта, выбор методик и средств решения задачи;
- выполнение программных проектов по созданию информационного и программного обеспечения;
- организация проведения работ по выполнению ВКР;
- подготовка отчета по практике, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ.

### **Содержание дисциплины**

Подготовительный этап. Основной этап. Оформление и защита отчетов по практике.

### **Формы текущего контроля знаний**

Отчет по практике.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Дифференцированный зачет.

### **ФДТ Факультативные дисциплины**

#### **ФДТ.1 Системы автоматизации проектирования строительных объектов**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

повышение уровня ориентированности в программных продуктах для автоматизации проектирования и формирование навыков автоматизированного проектирования объектов строительства.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с методами постановки и решения задач автоматизированного проектирования строительных конструкций;
- изучить основные приемы моделирования строительных объектов;
- получить навыки автоматизации ряда этапов проектирования с проработкой архитектурно-планировочных решений и созданием концептуальных моделей в Renga Architecture.

### **Содержание дисциплины**

Общие сведения по автоматизации проектирования. Базовые программные продукты для автоматизации проектирования. Математические модели напряженно-деформированного состояния и метод расчета. Автоматизированное проектирование строительных конструкций и графических документов.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, выполнение индивидуального задания.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

#### **ФДТ.2 Планировка и застройка городов**

*Составитель аннотации – кафедра городского строительства и хозяйства*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование профессиональных компетенций, в области современной градостроительной деятельности включая планирование, управление, физическое проектирование.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- познакомить с закономерностями формирования и размещения материальных элементов на территории города и планировочного района, обеспечивающими установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей,
- научить разрабатывать объемно-планировочные, композиционные решения жилых комплексов, районов и населенных пунктов, графического оформления этих решений,
- научить самостоятельно, разрабатывать графическую часть строительных чертежей (архитектурной документации).

### **Содержание дисциплины**

Основа формирования, функциональная и планировочная организация урбанизированных территорий и систем расселения, планировочная структура населённых мест. Транспортная система городов и регионов. Организация, планировка и застройка жилых районов и микрорайонов. Инженерное благоустройство и озеленение территорий. Планировка и благоустройство промышленных районов. Общие сведения о реконструкции городов. Изучение существующего города. Реконструкция планировочной структуры. Реконструкция территорий расположенных в историческом центре города.

### **Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий, контрольная работа.

### **Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.

### **ФДТ.3 Системы искусственного интеллекта**

*Составитель аннотации – кафедра электроснабжения промышленных предприятий*

### **Цель освоения дисциплины**

формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- ознакомить с моделями представления знаний в интеллектуальных системах;
- научить применять понятийно-категориальный аппарат и основные принципы систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности,
- научить применять способы формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта, методами управления знаниями.

### **Содержание дисциплины**

Базовые понятия искусственного интеллекта. Философские аспекты проблемы систем ИИ. Знания и их классификация. Модели и формы знаний. Принципы построения и архитектура СИИ. Задача распознавания образов.

**Формы текущего контроля знаний**

Выполнение тестовых заданий.

**Форма промежуточного контроля знаний**

Зачет.