



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Политехнический институт
(Школа)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического
института

А.Р. Вагнер

«20» января 2022 г.

**Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин**

Программа специалитета

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация «Строительство высотных и большепролетных
зданий и сооружений»

Форма обучения: очная
Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения): 6 лет
Год начала подготовки: 2022

Владивосток
2022

Содержание

Развитие личности

Б1.О.01.01	Введение в профессию	5
Б1.О.01.02	Физика	7
Б1.О.01.03	Химия	9
Б1.О.01.04	История	11
Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	13
Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	15
Б1.О.01.07	Иностранный язык	17
Б1.О.01.08	Философия	19
Б1.О.01.09	Высшая математика	21
Б1.О.01.10	Деловое общение	23
Б1.О.01.11	Экономическое и правовое мышление	25
Б1.О.01.12	Логика и критическое мышление	27
Б1.О.01.13	Профессиональный иностранный язык	29
Б1.О.01.14	Технологии личностного развития	31
Основы цифровых технологий		
Б1.О.02.01	Начертательная геометрия и инженерная графика	33
Б1.О.02.02	Цифровая грамотность	35
Б1.О.02.03	Технологии цифровой промышленности	37
Б1.О.02.04	БИМ технологии	39
Б1.О.02.05	Компьютерное моделирование сооружений	40
Б1.О.02.06	Инженерный анализ строительных конструкций	42
Политехнический модуль		
Б1.О.03.01	Безопасность жизнедеятельности	44
Б1.О.03.02	Электротехника и электроника	46
Б1.О.03.03	Инженерная геология	48
Б1.О.03.04	Техническая механика	49
Б1.О.03.05	Материаловедение	51
Б1.О.03.06	Основы управления проектами при решении инженерных задач	53
Б1.О.03.07	Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества	55
Б1.О.03.08	Инженерная экология	57
Б1.О.03.09	Инженерная геодезия	59

Профессиональный модуль

Б1.О.04.01	Инженерная метеорология	61
Б1.О.04.02	Гидравлика	63
Б1.О.04.03	Основы строительного проектирования	65
Б1.О.04.04	Строительные материалы	67
Б1.О.04.05	Теплотехника	69
Б1.О.04.06	Строительная механика	71
Б1.О.04.07	Нормативно-правовое регулирование в строительстве	73
Б1.О.04.08	Архитектурно-строительное проектирование	75
Б1.О.04.09	Механика грунтов	77
Б1.О.04.10	Геоинформационные системы в строительстве	79
Б1.О.04.11	Информационные технологии в строительстве	81
Б1.О.04.12	Строительные машины и оборудование	83
Б1.О.04.13	Технологии строительного производства	85
Б1.О.04.14	Отопление, вентиляция и кондиционирование	87
Б1.О.04.15	Водоснабжение и водоотведение	89
Б1.О.04.16	Энергоснабжение в строительстве	91
Б1.О.04.17	Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести	93
Б1.О.04.18	Теоретическая и строительная механика	95
Б1.О.04.19	Теория расчета пластин и оболочек	97
Б1.О.04.20	Динамика и устойчивость зданий и сооружений	99
Б1.О.04.21	Основания и фундаменты, геотехника	101
Б1.О.04.22	Металлические конструкции	103
Б1.О.04.23	Железобетонные и каменные конструкции	105
Б1.О.04.24	Технологические процессы в строительстве	107
Б1.О.04.25	Организация проектно-изыскательских работ	109
Б1.О.04.26	Организация строительства	111
Б1.О.04.27	Организация эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений	113
Б1.О.04.28	Обследование, мониторинг и испытание зданий и сооружений	115
Б1.О.04.29	Экономика строительства	117
Б1.О.04.30	Спецкурс по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений	120

Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.В.01	Архитектура промышленных и гражданских зданий и сооружений	123
Б1.В.02	Менеджмент в строительстве	125
Б1.В.03	Химия в строительстве	127
Б1.В.04	Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений	129
Б1.В.05	Оптимальное проектирование строительных конструкций	131
Б1.В.06	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	133
Б1.В.07	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	135
Б1.В.08	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций	137
Б1.В.09	Современные материалы в строительстве	139
Б1.В.10	Конструкции из дерева и пластмасс	141
Б1.В.11	Технологии возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений	143
Б1.В.12	Техническая эксплуатация высотных и большепролетных зданий и сооружений	145
Б1.В.13	Строительная физика и микроклимат зданий	147
Б1.В.14	Нелинейные задачи строительной механики	149
Б1.В.15	Международная нормативная база проектирования	151
Б1.В.ДВ.01.01	Сейсмостойкость зданий и сооружений	153
Б1.В.ДВ.01.02	Проектирование металлических конструкций	155
Б1.В.ДВ.02.01	Теория сооружений	157
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование железобетонных конструкций	158
Б1.В.ДВ.03.01	Ценообразование в строительстве	160
Б1.В.ДВ.03.02	Инвестиционно-строительная деятельность	162
ФТД.В.01	Расчетное моделирование сооружений в программных продуктах	164
ФТД.В.02	Проектная деятельность	165

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.01 Введение в профессию

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., практические занятия – 18 час., лабораторные работы – нет, самостоятельная работа 45 час., подготовка к экзамену 27 час. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – экзамен.

Цель: формирование у обучающихся знаний о строительных профессиях, требованиях профессиональных стандартов, видах и объектах профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучить объекты профессиональной деятельности и различия по степени ответственности, капиталности и области применения;
- изучить особенности различных строительных профессий и специализаций;
- овладеть умениями анализа конструкций гидротехнических сооружений повышенной ответственности;
- сформировать навыки использования специализированных сайтов о строительстве.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности УК-6.3 Проектирует траекторию личностного и профессионального развития

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
-------------	---

<p>УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности</p>	<p>Знает: особенности самоорганизации и саморазвития личности; сущность образовательной деятельности Умеет: определять основные принципы самоорганизации и саморазвития Владеет: навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности</p>
<p>УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности</p>	<p>Знает: особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности Умеет: планировать собственное время Владеет: навыками создания программы образовательной деятельности</p>
<p>УК-6.3 Проектирует траекторию личностного и профессионального развития</p>	<p>Знает: особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности Умеет: выделять этапы личностного и профессионального развития Владеет: навыками проектирования личностного и профессионального развития</p>

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.02 Физика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., практические занятия – 18 час., лабораторные работы – нет, самостоятельная работа 45 час., подготовка к экзамену 27 час. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – экзамен.

Цель дисциплины – создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются; привить навыки экспериментального исследования тех или иных физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Задачи:

- формирование у студентов научного мышления и современного естественно-научного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;

- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования; - выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;

- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и	ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов

	практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
--	--	---

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знает методы определения характеристик физического процесса (явления)
	Умеет работать с современной научной аппаратурой, проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений
	Владет навыками решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих в дальнейшем решать строительные задачи

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.03 Химия

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., практические занятия – 18 час., лабораторные работы – 18 час., самостоятельная работа 54 час., подготовка к экзамену 27 час. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – экзамен.

Цель: подготовка студентов к использованию знания о химических процессах и явлениях для решения задач, возникающих при выполнении профессиональной деятельности.

Задачи:

– Формирование у студентов знаний о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества.

– Формирование химических, а также обще-познавательных умений как для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности, так и для фундаментальной подготовки и самосовершенствования специалиста.

– Формирование естественнонаучного мировоззрения, навыков экологической грамотности и системного видения окружающего мира.

Для успешного усвоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- уверенное владение химическим языком;
- умение писать формулы химических соединений и уравнения химических реакций;
- способность объяснить взаимосвязь между составом, строением, свойствами и применением химических соединений;
- способность использовать физико-химические законы для описания процессов, проходящих при изготовлении и эксплуатации материалов и аппаратуры технического назначения.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Теоретическая фундаментальная	ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли,	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

подготовка	используя теорию и методы фундаментальных наук	
------------	--	--

Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Знать приемы решения прикладных задач строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук Уметь решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук Имеет навыки решения прикладных задач строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.04 История

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., практические занятия – 18 час., лабораторные работы – нет, самостоятельная работа 72 час. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Цель: формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи:

- формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.

- формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.

- формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.

- формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности.
		УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		общности, этического и философского контекстов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества.
	Умеет использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества.
	Владеет навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия.
УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности.	Знает принципы общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации на основании рефлексивного мышления.
	Умеет применять общие и специальные философские методы для построения межкультурной коммуникации в рамках современного общества.
	Владеет навыками межкультурной коммуникации с позиции философского знания, общих и специальных методов восприятия иного культурного опыта.
УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов.	Знает историю формирования различий этического и философского контекстов межкультурного взаимодействия в современном обществе.
	Умеет использовать техники построения интеграционных связей межкультурного взаимодействия.
	Владеет навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления.

Аннотация дисциплины
Б1.О. 01.05 Физическая культура и спорт

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 2 час., практики – 68 час., самостоятельная работа – 2 час. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цели и задачи освоения дисциплины:

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

Задачи:

1. Формирование знаний, умений и навыков в реализации средств базовых видов двигательной деятельности (легкая атлетика, общая физическая подготовка), эстетическое и духовное развитие студентов.

2. Развитие физических способностей средствами базовых видов двигательной деятельности для укрепления здоровья и поддержания физической и умственной работоспособности.

3. Воспитание социально-значимых качеств и формирование потребностей в здоровом образе жизни для эффективной профессиональной самореализации.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий

		будущей профессиональной деятельности
		УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
		УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	Знает значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.
	Умеет организовать самостоятельные занятия по физической культуре.
	Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности
УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	Знает средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности
	Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом
	Владеет способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков
УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	Знает основные положения теории и методики физической культуры и спорта
	Умеет обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта
	Владеет технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности

Аннотация дисциплины

Б1.О.01.06 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 328 час. Дисциплина реализуется во 2-6 семестрах. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

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

Задачи:

1. Формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда, развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

2. Формирование знаний о занятиях физической культурой, их роли в формировании здорового образа жизни о правилах регулирования физической нагрузки;

3. Формирование навыков проведения занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

4. Формирование навыков творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.

		ИУК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.
		ИУК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИУК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.
	Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.
	Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности
ИУК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности
	Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом
	Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков
ИУК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	Знает: основные положения теории и методики физической культуры и спорта
	Умеет: обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта
	Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.07 Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 72 час., самостоятельная работа – 144 час. Дисциплина реализуется в 1, 2 семестрах. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний по английскому языку, в развитие ранее достигнутого на предыдущей ступени образования уровня, формирование коммуникативной компетенции и ее применение в устной и письменной формах английского языка в ситуациях повседневного общения с представителями других культур.

Задачи:

- систематизация имеющихся знаний, умений и навыков по всем видам речевой деятельности;

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;

- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;

- формирование учебно-познавательной мотивации и совершенствование умений самообразовательной деятельности по иностранному языку.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке УК-4.2. Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для

		<p>осуществления межкультурного общения на английском языке</p> <p>УК-4.3. Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка</p>
--	--	---

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке	Знает основные лексические единицы
	Умеет использовать изученные лексические единицы
	Владеет навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке
УК-4.2. Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке	Знает основные грамматические категории и конструкции
	Умеет распознавать изученные грамматические категории и конструкции
	Владеет навыками употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на английском языке
УК-4.3. Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка	Знает основные принципы построения высказываний
	Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы
	Владеет навыками построения высказываний, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка

Аннотация дисциплины

Б1.О.01.08 Философия

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 18 час., самостоятельная работа – 72 час. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Цель: формирование компетенций системного рефлексивного мышления, которое может быть применено в решении индивидуальных задач самоорганизации и саморазвития личности, процессах межкультурной коммуникации и социального взаимодействия в обществе.

Задачи:

формирование фундаментальных знаний об истории развития рефлексивного мышления.

формирование умений по базовым техникам системного рефлексивного мышления, позволяющим воспринимать феномены межкультурного разнообразия.

формирование навыков ведения межкультурной коммуникации, учитывающей разность философского и этического контекстов.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности.
		УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества.
	Умеет использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества.
	Владеет навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия.
УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности.	Знает принципы общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации на основании рефлексивного мышления.
	Умеет применять общие и специальные философские методы для построения межкультурной коммуникации в рамках современного общества.
	Владеет навыками межкультурной коммуникации с позиции философского знания, общих и специальных методов восприятия иного культурного опыта.
УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов.	Знает историю формирования различий этического и философского контекстов межкультурного взаимодействия в современном обществе.
	Умеет использовать техники построения интеграционных связей межкультурного взаимодействия.
	Владеет навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления.

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.08 Высшая математика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц / 432 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 108 час. (в том числе в интерактивной форме - 14 час.), практики – 144 час. (в том числе в интерактивной форме - 30 час.), самостоятельная работа – 180 час., (в том числе подготовка к экзамену – 90 час.). Дисциплина реализуется в 1-3 семестрах. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний, умений и навыков на уровне требований к математической подготовке дисциплин-коррективов в рамках образовательной программы для их дальнейшего применения в профессиональной деятельности; развитие у студентов логического мышления; повышение уровня математической грамотности и культуры.

Задачи:

формирование знаний основных математических понятий, формул, утверждений и методов решения задач;

формирование умений решать типовые математические задачи;

формирование навыков владения математическим аппаратом применительно к решению прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.2 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	Знает теоретические основы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории вероятностей и математической статистики
	Умеет решать типовые задачи линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления функции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	одной переменной, теории вероятностей и математической статистики
	Владеет методами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления функции одной, теории вероятностей и математической статистики переменной

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.10 Деловое общение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 18 час. Дисциплина реализуется в 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Цель: формирование навыков эффективной речевой деятельности: подготовки и представления устного выступления на общественно значимые и профессионально ориентированные темы; знаний об языковых оформлениях академических и официально-деловых текстов различных жанров.

Задачи:

- формирование навыков составления академических текстов различных жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья); составления официально-деловых текстов различных жанров (личные деловые бумаги, отчетные документы, деловое письмо);
- формирование навыков языкового оформления текста в соответствии с принятыми нормами, правилами, стандартами; редактирования/саморедактирования и составленного текста;
- формирование умений устного представления письменного текста;
- ознакомить с принципами и приёмами ведения конструктивной дискуссии;
- формирование знаний о создания эффективной презентации.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке УК-4.2. Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в	Знать: основные лексические единицы
	Уметь: использовать изученные лексические единицы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ситуациях повседневного-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке	Владеет: навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке
УК-4.2. Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке	Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации
	Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка
	Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протокольно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.11 Экономическое и правовое мышление

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 18 час., самостоятельная работа – 36 час. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Цель: формирование знаний об экономической науке, основах правовой культуры и правосознания, формировании умений ориентироваться в жизненных и профессиональных ситуациях с позиций закона и права.

Задачи:

1. Формирование знаний об истоках, векторах развития и основных типах экономического и правового мышления за рубежом и в России.

2. Формирование знаний о принципах экономической и правовой организации современного общества, современной цифровой трансформации экономики и права, необходимых для выполнения задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирования способы решения задач.

3. Формирование умений определять, предлагать и планировать задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

4. Формирование навыков принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности, формирование нетерпимого отношение к коррупционному поведению.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории
		УК-9.2. Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	коррупционному поведению	формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-9.1. Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории	Знает, как определить круг базовых принципов функционирования экономики
	Умеет характеризовать принципы экономического развития
	Владеет навыками применения базовых принципов функционирования экономики и экономического развития
УК-9.2. Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне	Определяет круг базовых принципов обоснования экономических решений
	Умеет планировать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Знает правила общественного взаимодействия
	Умеет определять круг базовых принципов взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Владеет и соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
УК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Знает базовые принципы развитого правосознания и сформированной правовой культуры
	Умеет определить круг базовых принципов развитого правосознания и сформированной правовой культуры
	Владеет навыками планирования и реализации социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.12 Логика и критическое мышление

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 18 час., самостоятельная работа – 36 час. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Цель: формирование компетенций в области культуры рационального мышления

Задачи:

1. Формирование знаний о средствах и методах логики, аналитического мышления.

2. Формирование навыков рассуждать точно, непротиворечиво и доказательно, анализировать и выстраивать логическую последовательность, оценивать и проверять фактическую истинность мыслительных актов, вести полемику, излагать свою позицию, подвергать анализу позицию оппонентов, знать уловки споров и методы их нейтрализации.

3. Формирование навыков осуществлять различные логические операции для выявления и/или уточнения высказанной мысли, проводить мыслительные эксперименты, решать вопросы о логической взаимосвязи информации об объектах исследования, активно оперировать понятийным логическим аппаратом в ситуациях с заданной или ограниченной информацией.

4. Формирование умений вскрывать логические ошибки, опровергать необоснованные доводы оппонентов, выдвигать и анализировать различные версии, осуществлять классификации и доказательства, составлять логически коррективные планы мероприятий, уяснять смысл и структуру рассуждений.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникации	УК-4.5. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.5. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать: основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации.</p> <p>Уметь аргументированно и последовательно излагать свои доводы, выявлять ошибки оппонентов.</p> <p>Владеет: основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протокольно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии</p>

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.13 Профессиональный иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 72 час., самостоятельная работа – 72 час. (в том числе подготовка к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 3,4 семестрах. Форма контроля – зачет, экзамен.

Цель: формирование коммуникативной компетенции, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный английский язык как средство межкультурного и профессионального общения.

Задачи:

1. Формирование иноязычного терминологического аппарата обучающихся (академическая среда);
2. умений уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении и письме в процессе профессиональной иноязычной коммуникации;
3. Формирование навыков владения профессионально-направленной терминологией; работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями; самостоятельно работать со специализированной литературой на английском языке для получения профессиональной информации.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора универсальной компетенции
Коммуникации	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке
		УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке	Знать основные лексические единицы, как использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке
	Уметь использовать для делового общения на английском языке
	Владеть навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях делового общения на английском языке
УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	Знать: основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов
	Уметь: создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру
	Владеть навыками (начального уровня) составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма

Аннотация дисциплины
Б1.О.01.10 Технологии личностного развития

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 18 час. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля – зачет.

Цель: формирование системного социологического мышления, умения критически оценивать реальные социальные явления и процессы.

Задачи:

- анализ основных этапов развития социологической мысли, основных социологических парадигм;
- освоение категориально-понятийного аппарата социологии, характеризующего статические и динамические элементы социальных систем, личности и социальных групп;
- формирование умений сбора, систематизации и интерпретации социологической информации, экспертизы социологических гипотез, исследовательского инструментария, репрезентативности результатов конкретно-социологических исследований.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Организует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
		УК-3.2 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде
		УК-3.3 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Организует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	<p>Знает: сущность общения, деятельности и взаимодействия, характеристику группы и команды, правила командообразования; социальные роли</p> <p>Умеет: выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности</p> <p>Владет: навыками распределения ролей в группе и команде</p>
УК-3.2 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде	<p>Знает: механизм целеполагания, стратегии поведения, личностные качества и характеристики лидера</p> <p>Умеет: выбирать подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимать позицию лидера</p> <p>Владет: навыками планирования процесса совместного взаимодействия</p>
УК-3.3 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	<p>Знает: особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности</p> <p>Умеет: устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности</p> <p>Владет: навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы</p>

Аннотация дисциплины

Б1.О.02.01 Начертательная геометрия и инженерная графика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час. (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), лабораторные работы – 18 час., практики – 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 4 час.), самостоятельная работа – 36 час. (в том числе подготовка к экзамену 27 час.). Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование у обучающихся пространственного воображения и конструктивного мышления, освоение способов моделирования и отображения на плоскости трехмерных форм, а также получение знаний и приобретение навыков, необходимых при выполнении и чтении чертежей, составлении конструкторской документации.

Задачи:

- формирование знаний о конструктивно-геометрическом моделировании;
- формирование навыков анализа и синтеза пространственных форм, реализуемых в виде чертежей;
- формирование умений построения изображений различных геометрических образов, определяющих формы изделий и объектов, по выполнению и чтению различных архитектурно-строительных и технических чертежей зданий и сооружений;
- формирование навыков по составлению проектно-конструкторской и технологической документации.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК–3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а	ОПК-3.3 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

	также знания о современном уровне его развития	
--	--	--

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3.3, Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	знает	основные законы геометрического формирования пространства, основные правила построения чертежа.
	умеет	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, решать задачи по определению метрико-позиционных характеристик фигуры
	владеет	графическими способами решения инженерных задач на чертеже, основными правилами оформления чертежа, умением пользоваться информационным материалом

Аннотация дисциплины
Б1.О.02.02 Цифровая грамотность

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрены лекции 36 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 36 час. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний об основах информационных технологий, формирование умений и навыков их использования для задач анализа и визуализации данных, синтеза информации при решении строительных задач.

Задачи:

- формирование знаний о принципах организации информационных процессов, информационных технологий и информационных систем в строительстве;

- формирование навыков и умений владения технологиями обработки, хранения, передачи и приёма массивов информации при реализации строительных процессов;

- формирование навыков применения компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информации, работы с информационными системами и соответствующими программными продуктами.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Определяет роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий, использует теоретические основы информационных процессов преобразования информации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Определяет роль и значение информации, информатизации общества,	Знает основные понятия цифровой грамотности, структуру и общие свойства информации, закономерностей ее создания, преобразования, передачи и использования в различных сферах деятельности; основные методы и средства хранения, поиска, систематизации, обработки,

информационных технологий, использует теоретические основы информационных процессов преобразования информации	передачи информации; состав, функции и конкретные возможности аппаратно-программного обеспечения; состав, функции и конкретные возможности информационно-поисковых систем.
	Умеет решать с использованием компьютерной техники различные профессиональные задачи; работать в локальной и глобальной компьютерных сетях; самообучаться в современных компьютерных средах.
	Владеет навыками компьютерной обработки документации; навыки использования ПК для реализации инженерных задач.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная культура	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Знает современное состояние уровня и направление развития компьютерной техники и программных средств; способы классификации программного обеспечения по разным критериям.
	Умеет эффективно использовать возможности ЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения строительных задач
	Владеет приемами работы в различных пакетах прикладных программ для решения технических задач.

Аннотация дисциплины

Б1.О.02.03 Технологии цифровой промышленности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрены лекции 36 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 36 час (в том числе подготовка к экзамену 27 час.). Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний в области цифровых технологий, применяемых в строительстве для повышения эффективности системного управления, формирование умений и навыков работы с цифровыми технологиями.

Задачи:

- формирование знаний в области реализации и применения методов управления с помощью цифровых технологий в строительстве, основ процесса цифровой трансформации промышленных процессов;
- формирование навыков работы с современными цифровыми технологиями;
- формирование умений по алгоритмизации процессов и постановки технического задания на решение строительной задачи.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знает основные стадии жизненного цикла информационной системы, основные требования к содержанию технической документации; современные законы, стандарты, методы и технологии в области защиты информации; основы сетевых технологий. Умеет использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации; формулировать техническое задание профессиональной области; использовать программное и аппаратное обеспечение сетевых технологий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владет навыками алгоритмизации и цифровой трансформации процессов профессиональной области.

Аннотация дисциплины
Б1.О. 02.04 БИМ технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практики – 72 час., самостоятельная работа – 72 час. Дисциплина реализуется в 3 и 4 семестрах. Форма контроля – зачет.

Цель: формирование компетенций в области БИМ технологий, умений и навыков применения методов БИМ технологий для решения строительных задач.

Задачи:

- формирование знаний в области БИМ технологий, методов практического применения с помощью программных продуктов;
- формирование умений и навыков решения строительных задач в области гидротехнического строительства;
- формирование навыков выполнения проектов информационных моделей гидротехнических и гражданских сооружений.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования	ОПК-2.3 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
ОПК-2.3 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	Использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

Аннотация дисциплины

Б1.О.02.05 Компьютерное моделирование сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 144 час., самостоятельная работа – 72 час. (в том числе подготовка к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 7 и 8 семестрах. Форма контроля – зачет с оценкой, экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области компьютерного моделирования и автоматизированных расчётов конструкций, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков инженерного анализа зданий и сооружений с помощью компьютерного моделирования.

Задачи:

- формирование знаний по современным методам компьютерного моделирования и автоматизированных расчётов конструкций;
- формирование навыков проведения расчётов инженерных конструкций и их элементов, сопоставления, верификации и калибровки результатов;
- формирование навыков обработки, представления и интерпретирования результатов, получаемых с помощью численного моделирования;
- формирование умений по подготовке компьютерных моделей к расчёту в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования	ОПК-2.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-2.2 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации ОПК-2.3 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения
Исследования	ОПК-11. Способен	ОПК-11.1 Выполнение и контроль

<p>осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	<p>выполнения эмпирического исследования ОПК-11.2 Выполнение и контроль выполнения математического моделирования ОПК-11.3 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей</p>
--	--

Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
<p>ОПК-2.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-2.2 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации ОПК-2.3 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>	<p>Использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-11.1 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования ОПК-11.2 Выполнение и контроль выполнения математического моделирования ОПК-11.3 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей</p>	<p>Знать способы сбора, систематизации и анализа технической и научно-технической информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности Способен собирать, систематизировать и проводить анализ технической и научно-технической информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности Владеть техникой сбора, систематизации и анализа технической и научно-технической информации</p>

Аннотация дисциплины

Б1.О.02.06 Инженерный анализ строительных конструкций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 академических час. Учебным планом предусмотрены лабораторные работы – 144 час. (в том числе в интерактивной форме – 36 час.), самостоятельная работа студента – 72 часа. Дисциплина реализуется в 9 семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование у обучающихся компетенции в области расчетов сооружений и проектирования гидротехнических сооружений, знаний и практических навыков инженерного анализа зданий и сооружений.

Задачи:

- формирование знаний, полученных при изучении проектных дисциплин;
- получение умений по самостоятельному проведению расчётов инженерных систем, конструкций и их элементов, научных и исследований;
- формирование навыков обработки, представления и интерпретировании результатов, получаемых с помощью численного моделирования;
- формирование знаний о подготовке компьютерных моделей к расчёту в соответствии с действующим перечнем нормативных правовых актов и нормативных документов, обеспечивающих требования о соблюдении технической безопасности зданий и сооружений.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности	ОПК-2.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-2.2 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации ОПК-2.3 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного

	средства автоматизированного проектирования	программного обеспечения
Исследования	ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	ОПК-11.1 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования ОПК-11.2 Выполнение и контроль выполнения математического моделирования ОПК-11.3 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
ОПК-2.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	Использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности
ОПК-2.2 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности
ОПК-2.3 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
ОПК-11.1 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования	Знать способы сбора, систематизации и анализа технической и научно-технической информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-11.2 Выполнение и контроль выполнения математического моделирования	Способен собирать, систематизировать и проводить анализ технической и научно-технической информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-11.3 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей	Владеть техникой сбора, систематизации и анализа технической и научно-технической информации

Аннотация дисциплины
Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 18 час., в том числе онлайн курс – 36 час., самостоятельная работа – 36 час (в том числе 9 на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области безопасности жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, приобретение знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных инцидентов, аварий и катастроф.

Задачи:

- формирование знаний о методах анализа и идентификации опасностей среды обитания, о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации последствий;

- формирование навыков и умений организации обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом нормативных требований.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций/Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия</p> <p>Уметь: устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск</p> <p>Владеет: методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	<p>Знать: принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей</p> <p>Уметь: выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях.</p> <p>Владеет: инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>Знать: основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей.</p> <p>Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>

Б1.О.03.02 Электротехника и электроника

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., лабораторные работы – 18 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа – 36 час (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области теоретических основ электротехники и электроники, освоение студентом знаний принципов построения и функционирования электрических машин, цепей.

Задачи:

- формирование знаний о физических процессах, протекающих в электрических цепях, о принципах действия, эксплуатационных особенностях и выборе электротехнических устройств и электронных устройств;
- формирование умений работы с приборами, различными по принципу действия и назначения;
- по результатам инструментальных измерений уметь диагностировать и прогнозировать техническое состояние электротехнических устройств;
- формирование навыков по сборке и расчету электрических цепей с пассивными и активными элементами, чтения схем, знакомству с принципами работы измерительных приборов и правилами электробезопасности.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.2 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-6.2 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями	<p>Знает методы проектирования инженерных системы зданий, технологии монтажа и способы эксплуатации</p> <p>Умеет провести выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>Владеет навыками расчета и конструирования оборудования инженерных систем здания, включая электротехнические приборы и устройства</p>

Аннотация дисциплины
Б1.О.03.03 Инженерная геология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., лабораторные – 18 час., самостоятельная работа студента – 36 час. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области инженерной геологии, подготовка к практической деятельности в области проектирования и строительства промышленных и гражданских сооружений.

Задачи:

- изучение теоретических основ инженерной геологии;
- изучение природных геологических и инженерно-геологических процессов;
- изучение методов инженерно-геологических изысканий.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.3 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.3 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	<p>Знает основы решения стандартных задач профессиональной деятельности, использует основные законы дисциплин инженерно-геодезического профиля</p> <p>Владеет умениями топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами</p> <p>Владеет навыками ведения полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения</p>
--	--

Аннотация дисциплины
Б1.О.03.04 Техническая механика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), лабораторные работы – 18 час., практики – 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), самостоятельная работа – 54 час. (в том числе подготовка к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области сопротивления материалов, освоение основных понятий науки о прочности, надежности и долговечности сооружений, ознакомление с приёмами построения расчетных моделей и их расчета.

Задачи:

- формирование знаний о технической и технологической терминологии, связанной с прочностью и надежностью конструкций, об основных принципах и гипотезах при расчёте элементов на прочность, жесткость и устойчивость;
- формирование умений расчёта элементов при различных видах деформирования;
- формирование навыков расчета напряжённо-деформированном состоянии при растяжении-сжатии, сдвиге, кручении и изгибе, решения расчетно-теоретических и лабораторно-экспериментальных задач.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.3 Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
-------------------------------	---

достижения общепрофессиональной компетенции	
--	--

<p>ОПК-6.3 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>	<p>Знать экономические, экологические и социальные требования и требования безопасности для выполнения технико-экономического обоснования проектных решений зданий и сооружений.</p> <p>Иметь навыки навыками осуществления разработки проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности.</p> <p>Уметь осуществлять разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.</p>
---	---

Аннотация дисциплины
Б1.О.03.05 Материаловедение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 18 час., лабораторные – 18 час., самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области строительных материалов, включая металлические и деревянные, бетоны, полимерные и композиционные материалы, в части свойств и их совершенствования на базе теории управления составом и структурой материалов.

Задачи:

- формирование знаний в области строительного материаловедения, свойствах и применениях строительных и конструкционных материалов;
- формирование умений испытаний строительных материалов и оценки их свойств, механических и физико-химических методах исследования;
- формирование навыков совершенствования качества, надежности, долговечности строительных материалов.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения ОПК-3.2 Оценка условий работы строительных конструкций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	Знать теоретические основы и нормативную базу строительных материалов, изделий и конструкций.
	Умеет правильно выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, и эффективности сооружений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеть навыками пользования нормативной документацией в профессиональной деятельности по применению строительных материалов и конструкций

Аннотация дисциплины

Б1.О.03.06 Основы управления проектами при решении инженерных задач

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 18 час. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний о методологии управления проектами в строительной отрасли, навыков управления проектами при решении инженерных задач, формирование умений сбора, обработки и анализа данных для проектов при решении инженерных задач.

Задачи:

- формирование знаний в области управления проектами;
- формирование навыков финансово-экономической оценки социально-экономической эффективности инвестиционного проекта, сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных деятельности предприятия;
- формирование умений применения методов управления проектами, развития структуры проектно-ориентированного управления созданием строительной продукции.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2.1. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий; УК 2.2. Разработка концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде УК-3.2 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде УК-3.3 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 2.1. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий; УК 2.2. Разработка концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты	Знать: методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
	Уметь: представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий
	Владеть: навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
	Знать: требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	Уметь: планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	Владеть навыками (начального уровня) планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;	Знать: методы выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	Уметь: выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	Владеть: навыками выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде;	Знать: нормативную модель командообразования и основные приемы и нормы социального взаимодействия
	Уметь: проводить анализ поставленной цели и функций команды и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
	Владеть: методиками разработки цели, функциями и методами предоставления обратной связи, а также технологиями эффективной коммуникации
УК-3.2 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде	Знать: механизм целеполагания, стратегии поведения, личностные качества и характеристики лидера
	Уметь: выбирать подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимать позицию лидера
	Владеть навыками (начального уровня) планирования процесса совместного взаимодействия
УК-3.3 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	Знать: особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности
	Уметь: устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности
	Владеть навыками (начального уровня) организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы

Аннотация дисциплины

Б1.О.03.07 Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 18 час., лабораторные работы – 18 час., самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний, умений и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, приобретение навыков работы с нормативными и правовыми документами, анализа их структуры, правильного применения методов и правил метрологии, стандартизации и сертификации при обеспечении качества продукции и услуг в строительстве.

Задачи:

- формирование знаний о методах метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, их применения в деятельности предприятий;
- формирование знаний о национальных системах стандартизации порядка сертификации для обеспечения и повышения качества продукции;
- формирование навыков работы с нормативной и технической документацией, организации контроля и испытаний в строительстве.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Управление качеством	ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.2 Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции ОПК-7.3 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-7.1 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Знать основные метрологические характеристики средств измерения
	Уметь на основе анализа осуществлять выбор методов и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)
	Владеть методами и технологиями оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)
ОПК-7.2 Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции	Знать документацию систем качества и сертификации, единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
	Уметь оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в строительной деятельности
	Владеть навыками пользования ГОСТ и методами оценки технического уровня и качества продукции и выбирать схемы сертификации
ОПК-7.3 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	Знать основы повышения качества продукции в строительной отрасли
	Уметь применять документацию систем качества требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
	Владеть навыками по обеспечению контролю качества продукции

Аннотация дисциплины
Б1.О.03.08 Инженерная экология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекционные занятия – 18 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 18 час. Дисциплина реализуется в 8 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний об основах экологии, антропогенного воздействия на окружающую среду и рационального природопользования, системе управления качеством окружающей среды, правовых аспектах природопользования и строительных технологиях ресурсосбережения.

Задачи:

- изучить механизмы саморегуляции объектов биосферы и естественного баланса природообразующих геосфер;
- сформировать навыки использования методов и средств управления природно-техническими геосистемами;
- изучить основы ресурсо- и энергосбережения при организации жизненного цикла зданий;
- сформировать навыки рационального использования природно-ресурсного потенциала и экономии материальных ресурсов;
- овладеть умениями разработки документации по ресурсосбережению при проектировании и строительстве строительных объектов.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.3 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	Знает основы инженерной экологии и принципы ресурсосбережения, методы обеспечения охраны окружающей среды, контроля параметров окружающей среды
	Умеет решать задачи инженерной (строительной) экологии с учетом требований законодательства и строительных правил
	Владеет навыками расчета экологических параметров, расчета вреда окружающей среде при выполнении строительных работ,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	организации мероприятий по защите окружающей среды, применения экологичных материалов, техники и технологий

Аннотация дисциплины
Б1.О.03.09 Инженерная геодезия

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекционные занятия – 18 час., лабораторные работы – 18 час., самостоятельная работа – 36 час. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области инженерной геодезии, приобретение знаний о технологиях, используемых в геодезических приборах, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок, приобретение навыков применения средств геодезических измерений, обработки результатов.

Задачи:

- изучение состава и организации геодезических работ при изысканиях;
- изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождении строительства сооружений;
- изучение организации геодезического мониторинга за сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.2 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.3 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.2 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знать основы решения стандартных задач профессиональной деятельности, использует основные законы дисциплин инженерно-геодезического профиля Владеть правилами топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами
---	---

ОПК-5.3 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	Владеть методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения
--	---

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.01 Инженерная метеорология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / академических 108 час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование у обучающихся компетенций о строительной климатологии и инженерно-метеорологических изысканиях, умений и навыков определения и применения климатических параметров.

Задачи:

- формирование знаний о строительной климатологии, комфортной среде обитания с точки зрения климата, методах учета изменений климата;
- изучить основы;
- формирование навыков проектирования мероприятий, применение на практике архитектурно-планировочных решений, различных композиционных приемов при решении отдельных градостроительных задач, компенсирующих, смягчающих или устраняющих недостатки естественных условий среды;
- формирование умений принятия проектных решений и строительных технологий с учетом природно-климатических условий.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы)	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и	ОПК-1.3 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля	ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

	технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	
--	--	--

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-1.3 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	<p>Знать: приемы решения прикладных задач строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p> <p>Уметь: решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p> <p>Имеет навыки решения прикладных задач строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>
ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы строительной климатологии и инженерной метеорологии; - зависимости технологии строительно-монтажных работ от климатических условий. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить инженерно-метеорологические изыскания; - анализировать гидрометеорологическую информацию, оценивать величины нагрузок и воздействий на сооружение. <p>Имеет навыки (начального уровня)</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора технологий строительно-монтажных работ в зависимости от климатических условий; - работы с метеооборудованием, метеостанциями, обработки метеоданных; - анализировать вредные метеорологические факторы и их влияние на сооружение.

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.02 Гидравлика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / академических 108 час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний о механике жидкости и гидравлике, их практического применения для процессов проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений.

Задачи:

1. Формирование знаний о механике жидкости и гидравлике;
2. Формирование навыков оценки энергетической эффективности различных процессов в строительстве и проектирования гидравлических сооружений;
3. Формирование умений выбрать обоснованный и оптимальный метод решения задачи в области гидравлики с использованием технической, научной и справочной литературы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять	ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

	мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	
--	---	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Знать основы механики жидкости, зависимости гидравлики
	Уметь выбрать обоснованный и оптимальный метод решения задачи в области гидравлики с использованием технической, научной и справочной литературы
	Владеть навыками оценки энергетической эффективности различных процессов в строительстве и проектирования гидравлических сооружений
ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий	Знать стандартные технологии работ в области строительства, производственно-технологический процесс строительного производства.
	Имеет навыки применения стандартных технологий работ в области строительства.
	Уметь применять стандартные технологии работ в области строительства, строительного производства; осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.03 Основы строительного проектирования

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 72 час. Дисциплина реализуется в 3 и 4 семестрах. Форма контроля – экзамен.

Цель: формирование компетенций в области строительного проектирования зданий и сооружений, их элементов и узлов.

Задачи:

- формирование знаний о методах проектирования, выбора размеров и материалов, обеспечивающих надежность и безопасность объектов капитального строительства;
- формирование умений применения передовых методов проектирования на основе информационных технологий, САПР, программных продуктов, прохождения согласований и утверждений;
- формирование навыков владения средствами САПР, оптимизации проектных процессов.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-2.2 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации
Исследования	ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию	ОПК-11.1 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования ОПК-11.2 Выполнение и контроль выполнения

	выполнения научных исследований	математического моделирования ОПК-11.3 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей
--	---------------------------------	--

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-2.2 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	Использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности
	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности
	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
ОПК-11.1 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования ОПК-11.2 Выполнение и контроль выполнения математического моделирования ОПК-11.3 Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей	Знать способы сбора, систематизации и анализа технической и научно-технической информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности
	Способен собирать, систематизировать и проводить анализ технической и научно-технической информации для принятия решений в сфере своей профессиональной деятельности
	Владеть техникой сбора, систематизации и анализа технической и научно-технической информации

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.04 Строительные материалы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час. (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), практики – 18 час. (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), лабораторные – 18 час. (в том числе в интерактивной форме – 12 час.), самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области строительных материалов (металлические и деревянные, бетоны, полимерные и композиционные материалы), технологий совершенствования путем управления составом и структурой материалов.

Задачи:

- формирование знаний о строительном материаловедении;
- формирование умений проведения испытаний строительных материалов и оценки их свойств с помощью механических и физико-химических методов исследования;
- формирование навыков совершенствования качества и долговечности строительных материалов.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	Знать теоретические основы и нормативную базу строительных материалов, изделий и конструкций.
	Умеет правильно выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, и эффективности сооружений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеть навыками пользования нормативной документацией в профессиональной деятельности по применению строительных материалов и конструкций

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.05 Теплотехника

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практики – 36 час., лабораторные – 18 час., самостоятельная работа – 18 час. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций о законах теплотехники, путях повышения эффективности в системах теплоснабжения, формирование навыков выбора технических решений и оборудования теплоснабжения.

Задачи:

- формирование знаний о законах теплотехники;
- формирование умений расчета и проектирования теплотехнического оборудования зданий и сооружений;
- формирование навыков обеспечения работы коммунального хозяйства.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональные компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.2 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.2 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями	знает техническое устройство систем теплогазоснабжения; теоретические основы теплотехники.
	умеет проводить расчёты основных систем теплогазоснабжения в соответствии с требованиями нормативной документации.
	владеет навыками поиска нормативных документов, используемых при проектировании систем теплогазоснабжения.

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.06 Строительная механика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 36+18 час., практики – 36+36 час., самостоятельная работа – 36+54 час. (в том числе на подготовку к экзамену 27 час.). Дисциплина реализуется в 4 и 5 семестрах. Форма контроля – экзамен и зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагрузок и воздействий.

Задачи:

1. Формирование навыков расчёта усилий в статически определимых стержневых системах при действии постоянной и временной нагрузок.
2. Приобретение знаний по строительной механике стержневых и пластинчатых систем.
3. Формирование умений расчёта статически неопределимых систем.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.3 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.3 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения	Знает основы строительной механики и методы расчета строительных конструкций, вариационные методы
	Умеет проводить расчеты строительных конструкций методами строительной механики
	Владеет навыками расчета балок, плит, оболочек, рам и ферм

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.07 Нормативно – правовое регулирование в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекционные занятия – 18 час., практики – 18 час., самостоятельная работа – 72 час. Дисциплина реализуется в 4 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций у обучающихся по системе нормативно-правового регулирования в строительной отрасли России, направлениях развития технического регулирования в сложной внешней обстановке.

Задачи:

- формирование знаний по системе нормативно-правового регулирования в строительной отрасли России;
- формирование навыков анализа современных нормативно-правовых документов;
- формирование умений разработки предложений по совершенствованию норм, включая стандарты организаций и стандарты общественных ассоциаций.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Работа с документацией	ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.1 Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации	Знает нормативно-правовые и нормативно-технические акты в области строительной и градостроительной деятельности; законодательство России
	Имеет навыки использовать нормативно-техническую документацию для проектно-изыскательских работ, собирать, систематизировать и анализировать нормативную информацию

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Уметь разрабатывать нормативно-техническую документацию в области строительства

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.08 Архитектурно - строительное проектирование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 5 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений.

Задачи:

- формирование знаний об архитектурно-строительном проектировании зданий и сооружений;

- формирование умений выбора конструктивных решений с учетом внешних условий;

- формирование навыков выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения ОПК-3.2 Оценка условий работы строительных конструкций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания,	Знать: особенности строительной отрасли региона; основные стадии строительного производства и эксплуатации зданий и сооружений
	Уметь: анализировать и использовать самостоятельно полученную информацию;

оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения ОПК-3.2 Оценка условий работы строительных конструкций	Владеть: навыками самостоятельной работы; информацией о потребностях регионального и мирового рынка труда и обладает способностью использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере
---	---

Аннотация дисциплины Б1.О.04.13 Механика грунтов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), лабораторные – 18 час., самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 6 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области механики грунтов, формирование знаний и навыков в области исследования строительных свойств грунтов, теории и методов расчета оснований во взаимодействии с сооружениями.

Задачи:

- формирование знания физико-механических свойств грунтов, методов исследования грунтов, классификации, оценки инженерно-геологических условий строительной площадки, умения пользоваться стандартными приемами исследования и оценки грунтов, нормативной литературой, выработать навыки составления стандартных описаний и документации по свойствам грунтов;

- получить базовые знания в области моделирования, теорий расчета грунтов;

- формирование умения пользоваться методами расчетов грунтовых массивов.

Дисциплина относится к блоку Б1.О части, формируемой участниками образовательных отношений.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ ОПК-5.2 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.3 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам	
ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ	Знать основы решения стандартных задач профессиональной деятельности, использует основные законы дисциплин инженерно-геодезического профиля	

ОПК-5.2 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	Владеть правилами топографо-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами
ОПК-5.3 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	Владеть методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.14 Геоинформационные системы в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 36 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа – 72 час (в том числе подготовка к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 5 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний в области геоинформационных систем (ГИС), функционировании аппаратного и программного обеспечения современных ГИС, формирование умений и навыков применения геоинформационных технологий для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли.

Задачи:

- приобрести знания фундаментальных концепций и профессиональных разработок в области геоинформационных технологий;
- сформировать умения осуществлять системный подход и системный анализ при решении прикладных задач с использованием геоинформационных моделей;
- сформировать навыки геоинформационного моделирования процессов, явлений, объектов геопространства и их проявлений при проектировании.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5. Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства	ОПК -5.1. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий
		ОПК -5.2. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -5.1. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	знает правила и методы сбора, обмена, обработки и хранения геоданных ГИС
	умеет использовать ГИС как средство управления информацией при выполнении инженерных изысканий и проектировании

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	владеет эффективными методами сбора, обмена, обработки и хранения геоданных
ОПК -5.2. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	знает поиск, размещение и хранение геоданных в локальной и глобальной сетях
	умеет использовать геоданные для поиска и хранения информации при выполнении инженерных изысканий и проектировании
	владеет навыкам выбора ГИС систем, и типов геоданных для решения строительных задач

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.11 Информационные технологии в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., лабораторные работы – 18 час., самостоятельная работа – 90 час. Дисциплина реализуется в 5 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области информационных технологий в строительстве, формирование умений и навыков применения информационных технологий для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли.

Задачи:

- формирование знаний в области цифрового проектирования зданий и решения прикладных задач в строительной отрасли;
- формирование навыков работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем;
- формирование умений поиска информации, анализа предметной области, разработки концептуальной модели.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационная культура	ОПК -2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования	ОПК -2.1. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -2.1 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	знает правила и методы сбора, обмена, обработки и хранения информации
	умеет использовать персональный компьютер как средство управления информацией
	владеет эффективными методами сбора, обмена, обработки и хранения информации

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.12 Строительные машины и оборудование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа – 72 час (в том числе подготовка к экзамену – 36 час.). Дисциплина реализуется в 7 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области механизации строительства, способов выбора строительных машин и оборудования, средств малой механизации.

Задачи:

- формирование знаний о механизации строительства;
- формирование умений выбора оптимальных средств механизации;
- формирование навыков проведения расчетов характеристик средств механизации, включая малую механизацию.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	ОПК-9.1 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-9.1 Определение потребности производственного подразделения в материально-	Знает принципы организации работы и управления средствами механизации
	Имеет навыки планирования и управления обслуживанием, эксплуатацией, ремонтом строительных машин и оборудования
	Умеет организовывать работу строительных машин и

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технических и трудовых ресурсах	оборудования, оптимизировать состав и параметры строительных машин и оборудования

Аннотация дисциплины

Б1.О. 04.13 Технологии строительного производства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц / 252 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практики – 72 час., самостоятельная работа студента – 144 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 5 и 6 семестрах. Форма контроля – зачет, экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области технологии возведения зданий и специальных сооружений, получение знаний о теоретических основах технологии строительства с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

- формирование знаний о теоретических основах строительного производства, строительного-монтажных работ и технических средств строительных процессов и навыков рационального их выбора;
- формирование навыков разработки технологической документации и ведения исполнительной документации;
- формирование умений проводить количественную и качественную оценки выполнения строительного-монтажных работ и анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля	ОПК-8.1 Выбор технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	технологических процессов строительного производства по обеспечению производственной и экологической безопасности	климатических условий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий	Знает: методы, способы, рабочие операции и приемы при выполнении строительных процессов, из которых состоят строительно-монтажные работы
	Умеет осуществлять выбор методов и способов выполнения строительных процессов на основе вариантного проектирования и нахождения оптимальных решений
	Владеет навыками сравнения вариантных или нахождения оптимальных технологических решений

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.14 Отопление, вентиляция и кондиционирование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., лабораторные работы – 18 час., самостоятельная работа – 36 час. Дисциплина реализуется в 7 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в промышленных, гражданских и гидротехнических сооружениях.

Задачи:

- формирование знаний по конструкциям, принципам действия и характерным свойствам различных систем отопления, по методам их расчета и приемам проектирования, способам регулирования и управления, перспективным путям развития инженерных систем, нормативной базе для систем отопления, вентиляции и кондиционирования зданий и сооружений;
- формирование умений проектирования, монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
- формирование навыков расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.2 Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.2 Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных	Знает нормативную базу в области инженерных систем и оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования

<p>решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения</p>	<p>Умеет использовать методы и программы по расчёту систем отопления, вентиляции и кондиционирования</p>
	<p>Владеет навыками выбора рациональных конструкций и оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования, выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования, осуществлять техническую экспертизу проектов инженерных систем и авторский надзор за их соблюдением при строительстве</p>

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.15 Отопление, вентиляция и кондиционирование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., лабораторные работы – 18 час., самостоятельная работа – 36 час. Дисциплина реализуется в 7 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области водоснабжения в строительстве, проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений, строительных площадок.

Задачи:

- формирование знаний о нормативной базе в области инженерных систем и оборудования строительной площадки, зданий и сооружений;
- формирование умений проектирования, монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию систем водоснабжения на стройплощадке;
- формирование навыков расчета систем водоснабжения на стройплощадке.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с	<i>Знает</i> нормативную базу в области инженерных систем и оборудования строительной площадки, зданий и сооружений, типы систем водоснабжения на строительной площадке

<p>техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения</p>	<p>Умеет использовать методы и программы по расчёту систем водоснабжения на строительной площадке</p>
	<p>Владеет навыками выбора рациональных конструкций и оборудования систем водоснабжения, выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений системы водоснабжения, осуществлять техническую экспертизу проектов систем водоснабжения и авторский надзор за их соблюдением при строительстве</p>

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.16 Энергоснабжение в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа – 36 час. Дисциплина реализуется в А семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области оптимального построения, функционирования и развития систем электроснабжения строительных площадок.

Задачи:

- формирование знаний о методах энергоснабжения строительных площадок от различных источников;
- формирование умений применения методов расчета средств и оборудования энергоснабжения с учетом энергосбережения;
- формирование навыков владения средствами компьютерного проектирования электросетей на строительных площадках.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.2 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-6.2 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования	Знает методы проектирования инженерных системы зданий, технологии монтажа и способы эксплуатации

основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями	Умеет провести выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями Владеет навыками расчета и конструирования оборудования инженерных систем здания, включая электротехнические приборы и устройства
---	---

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.17 Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции 36 час., лабораторные работы – 18 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 6 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области теории упругости, пластичности и ползучести, овладение навыками расчетов в области механики деформируемого твердого тела.

Задачи:

- формирование знаний о работе основных видах конструкций и их расчетных схемах, освоение методов расчета и оценки плоских и пространственных элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

- изучение методов определения напряжений, деформаций и перемещений в элементах конструкций любой формы, а также оценка точности полученных в сопротивлении материалов приближенных решений.

Дисциплина относится к блоку Б1.О части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по	Знает основные архитектурно-строительные, объёмно-планировочных и конструктивных проектные решения здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения
	Умеет выполнять архитектурно-строительную часть проекта зданий, разрабатывать дизайнерские и эргономичные проектные решения

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
доступности для маломобильных групп населения	Владеет навыками проектирования и оптимизации объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.18 Теоретическая и строительная механика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы / 216 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36+36 час. час. (в том числе в интерактивной форме – 12+12 час.), практики – 12+36 час. (в том числе в интерактивной форме – 0+6 час.), самостоятельная работа – 24+72 час. Предусмотрены 2 расчетно-графические работы. Дисциплина реализуется в 5 и 6 семестрах. Форма контроля – зачет с оценкой и экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области теоретической механики и нелинейной строительной механики, формирование умений и навыков анализа работы и расчета строительных конструкций, изделий и узлов с использованием современного вычислительного аппарата.

Задачи:

- формирование умений методов расчёта усилий в статически определимых стержневых системах при действии постоянной и временной нагрузок;

- формирование навыков в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагрузок и воздействий с использованием современного вычислительного аппарата;

- формирование умений расчёта нелинейных конструктивных систем, в том числе с применением программных средств.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения	Знает методы определения внутренних усилий в элементах сооружений, проверки правильности нахождения усилий; методы анализа расчётных схем сооружений
	Умеет использовать основные методы строительной механики для расчёта сооружений на различные воздействия; выбрать наиболее рациональный метод расчёта, работать с вычислительными программами по расчёту строительных конструкций и анализу полученных результатов расчёта
	Владеет навыками выбора рациональных методов расчёта конструкций на прочность и устойчивость, методов нелинейной строительной механики по расчёту конструкций и их элементов на различные виды нагрузки в том числе используя вычислительные программы

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.19 Теория расчета пластин и оболочек

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы / 180 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36+18 час. час. (в том числе в интерактивной форме – 12+6 час.), практики – 0+18 час. (в том числе в интерактивной форме – 0+6 час.), самостоятельная работа – 72+36 час (в том числе на подготовку к экзамену 0+27 час.). Предусмотрены 2 расчетно-графические работы. Дисциплина реализуется в 6 и 7 семестрах. Форма контроля – зачет и экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области теории пластин и оболочек, формирование знаний механики деформируемого твердого тела, умений и навыков расчета пластин и оболочек.

Задачи:

- формирование знаний об основных видах конструкций и их расчетных схемах, освоение методов расчета и оценки плоских и пространственных элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

- формирование умений и навыков использования методов определения напряжений, деформаций и перемещений в элементах конструкций любой формы, а также оценка точности полученных решений.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и	ОПК-6.1 Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

	авторский надзор за их соблюдением	
--	------------------------------------	--

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6.1 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Знает виды динамических нагрузок, динамические расчетные схемы сооружений, динамические характеристики зданий и сооружений, методы решения задач динамики и устойчивости строительных систем. Умеет составить расчетные схемы для расчета на динамические нагрузки и устойчивость; выполнить расчеты с применением программных комплексов. Владеет навыками расчета на динамические нагрузки, анализа и оценки результатов расчета.

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.10 Динамика и устойчивость зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы / 180 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 72 час. (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), самостоятельная работа – 108 час., в том числе на подготовку к экзамену 27 час. Расчетно-графические работы – семестр 7, 8. Дисциплина реализуется в 7 и 8 семестрах. Форма контроля – экзамен и зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенция в области динамики и устойчивости зданий и сооружений, формирование умений и навыков расчета гидротехнических сооружений на устойчивость и динамические воздействия.

Задачи:

- формирование знаний по теории динамики и устойчивости зданий и сооружений;
- формирование навыков решения задач динамики и устойчивости статически определимых и статически неопределимых стержневых систем;
- формирование умений проведения расчетов динамических задач.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.3 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6.3 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	<p>Знает виды динамических нагрузок, динамические расчетные схемы сооружений, динамические характеристики зданий и сооружений, методы решения задач динамики и устойчивости строительных систем.</p> <p>Умеет составить расчетные схемы для расчета на динамические нагрузки и устойчивость; выполнить расчеты с применением программных комплексов.</p> <p>Владеет навыками расчета на динамические нагрузки, анализа и оценки результатов расчета.</p>

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.21 Основания и фундаменты, геотехника

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 72 час. (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), самостоятельная работа – 72 час. Дисциплина реализуется в 7 и 8 семестрах. Форма контроля – экзамен и зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области геотехники, проектирования и строительства оснований и фундаментов зданий и сооружений, формирование умений и навыков расчета их взаимодействия с грунтовыми основаниями.

Задачи:

- формирование знаний о прогнозировании изменений свойств грунтов, геологических и гидрогеологических условий в результате деятельности человека;
- формирование умений оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки для выбора оптимальных вариантов устройства оснований и фундаментов;
- формирование навыков проведения расчетов оснований и фундаментов зданий и сооружений, принятия оптимальных решений.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
ОПК-3.1 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков	Знает основы геотехники, способы прогнозирования изменений свойств грунтов, геологических и гидрогеологических условий в результате деятельности

выбранного конструктивного решения	человека Умеет оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки для выбора оптимальных вариантов устройства оснований и фундаментов Владеет навыками расчета оснований и фундаментов
------------------------------------	--

Аннотация дисциплины
Б1.О. 04.22 Металлические конструкции

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные единицы / 252 академических часа. Учебным планом предусмотрено лекции – 36+18 час., (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), практики – 72 час. (в том числе в интерактивной форме – 18 час.), лабораторные – 18 час. (в том числе в интерактивной форме 6 час.), самостоятельная работа – 108 час., в том числе на подготовку к экзамену 27 час. Дисциплина реализуется в 7 и 8 семестрах. Форма контроля – экзамен и зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области проектирования и расчета металлических конструкций с учетом конструктивных особенностей проектируемых объектов.

Задачи:

- формирование знаний основ проектирования металлических конструкций методами компоновки конструктивных схем зданий и сооружений и методами технико-экономической оценки эффективности принятых конструктивных схем;

- формирование знаний теоретических основ расчёта элементов металлических конструкций различного вида при внешних воздействиях;

- формирование умений и навыков расчёта и конструирования металлических конструкций различных типов сооружений с использованием норм проектирования, стандартов, справочников и средств автоматизированного проектирования.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения	Знать экономические, экологические и социальные требования и требования безопасности для выполнения технико-экономического обоснования проектных решений зданий и сооружений
	Имеет навыки навыками осуществления разработки проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности
	Уметь осуществлять разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.23 Железобетонные и каменные конструкции

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 18+18 час. (в том числе в интерактивной форме – 6+6 час.), практики – 36+36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12+12 час.), самостоятельная работа – 108 час., в том числе на подготовку к экзамену 27 час. Дисциплина реализуется в 8 и 9 семестрах. Форма контроля – зачета и экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области железобетонных и каменных конструкции, освоение основ проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений.

Задачи:

- знаний о принципах работы железобетонных и каменных конструкций;
- формирование навыков и умений расчета и конструирования, выполнения чертежи железобетонных и каменных конструкций.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения	Знание теоретических основ выбора габаритов и типа строительных конструкций здания из железобетона
	Умение оценить преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения из железобетона
	Владение навыками выбора габаритов и тип строительных конструкций железобетонных конструкций

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.24 Технологические процессы в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц / 180 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 18 час., (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), практики – 72 час. (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), самостоятельная работа – 63 час., контроль 27 час. Дисциплина реализуется в 6 и 7 семестрах. Форма контроля – экзамен, зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области строительных технологических процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, технических средств, организации труда рабочих.

Задачи:

- формирование знаний о теоретических основах производства основных видов строительно-монтажных работ, основных технических средств строительных процессов и способах выбора технических средств;
- формирование навыков разработки технологической документации и ведения исполнительной документации;
- формирование умений проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ, анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой организационно-технологических моделей их выполнения.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-8.2 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства ОПК-8.3 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-8.2 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства	Знать: методы, способы, рабочие операции и приемы при выполнении строительных процессов, из которых состоят строительно-монтажные работы
	Уметь: осуществлять выбор методов и способов выполнения строительных процессов на основе вариантного проектирования или нахождения оптимальных решений
	Владеть: навыками сравнения вариантных или нахождения оптимальных технологических решений
ОПК-8.3 Составление исполнительно-технической документации производства строительного производства	Знать стандартные технологии работ в области строительства, производственно-технологический процесс строительного производства
	Имеет навыки применения стандартных технологий работ в области строительства
	Уметь применять стандартные технологии работ в области строительства, строительного производства; осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.25 Организация проектно-исследовательских работ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц / 252 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 18+18 час., (в том числе в интерактивной форме – 6+6 час.), практики – 36+36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12+12 час.), самостоятельная работа – 54+90 час. В том числе на подготовку к экзамену 27 час. Дисциплина реализуется в 9 и 10(А) семестрах. Форма контроля – зачет и экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование у обучающихся компетенций в сфере подготовки проектной документации (структура проектной документации, нормирование проектной деятельности, технология подготовки проектной документации, новые принципы формирования цифровой модели объекта, прикладные графические комплексы по подготовке и выпуску проектной документации).

Задачи:

- формирование знаний по организации проектной деятельности для эффективного решения задач различной сложности, основ и методов планирования этапов будущего проекта;
- формирование навыков формулирования задач для индивидуальной и совместной проектной деятельности;
- формирования и умений правильного оформления готового проекта для презентации (в том числе, заказчику), для выставки, просмотра, печати, архива.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Работа с документацией	ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК-4.3 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства

Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации</p> <p>ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.3 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства</p>	<p>Знать нормативно-правовые и нормативно-технические акты в области геодезической и градостроительной деятельности; трудовое законодательство Российской Федерации; локальные нормативные акты организации проектирования; требования охраны труда при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>Имеет навыки использовать нормативно-техническую документацию для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий, собирать, систематизировать и анализировать информацию для составления технических проектов топографо-геодезических работ.</p> <p>Уметь готовить проектную документацию по видам обеспечения строительных работ; разрабатывает нормативно-техническую документацию на выполнение строительных работ; разрабатывает требования охраны труда</p>

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.26 Организация строительства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 36 час. (в том числе интерактивные 12 час.), практики – 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12 час.), самостоятельная работа – 72 час. В том числе на подготовку к экзамену 27 час. Курсовой проект в 9 семестре. Дисциплина реализуется в 9 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области организации, планирования и управления в строительстве, приобретение знаний обучающимся по обеспечению создания, функционирования и развития объектов строительства на протяжении их жизненного цикла.

Задачи:

- формирование навыков организации, планирования и управления и повышения эффективности строительного производства;
- получение умений по применению методов организации, планирования и управления строительным комплексом;
- получение знаний об методах разработки календарных планов строительства и модели поточной организации производства, проектирования строительных генеральных планов.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	ОПК-9.1 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.2 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.3 Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации

Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
---	---

<p>ОПК-9.1 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.2 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.3 Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации</p>	<p>Знать принципы организации работы и управления коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений,</p> <p>Имеет навыки организации работы и управления коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений; организации и управления производственной деятельностью строительной</p> <p>Уметь организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>
---	---

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.27 Организация эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 72 час. (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), самостоятельная работа – 72 час. Дисциплина реализуется в 9 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций у обучающихся в области реконструкции различных типов зданий и сооружений, выполнения строительных видов работ, приобретение знаний о технологиях реконструкции и эксплуатации.

Задачи:

- формирование знаний по технологии отдельных видов реконструкционных работ;
- формирование навыков рационального выбора машин и механизмов, средств механизации;
- формирование навыков разработки технологической документации, ведения исполнительной документации, контроля выполнения строительно-монтажных работ.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий
		ОПК-8.2 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ	Знает перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
работ в зависимости от технических и климатических условий	Умеет составлять перечни и последовательности выполнения работ производственным подразделением
	Владеет составлением перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
ОПК-8.2 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства	Знает как определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
	Владеет определением потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
	Имеет начальные навыки контроля расхода материальных ресурсов

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.28 Обследование, мониторинг и испытание зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц / 252 академических час. Учебным планом предусмотрены лекции – 18 час. (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), практические занятия - 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12 час.), лабораторные работы - 72 час. (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), самостоятельная работа студента – 126 час. (в том числе подготовка к экзамену – 54 час.). Дисциплина реализуется в 9 и А семестрах. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель - формирование компетенции в области обследований, мониторинга и испытаний гидротехнических сооружений повышенной ответственности, формирование навыков самостоятельного, творческого использования теоретических знаний при проведении инспекции и анализа безопасности сооружений.

Задачи:

1. Формирование знаний о способах контроля надежности и безопасности гидротехнических сооружений, методологии проведения обследований, мониторинга, контроля качества материалов, конструкций и изделий, сырья, выявления характера нагрузок и воздействий, поверочных расчетов сооружений.

2. Формирование навыков сопоставления расчетных схем строительных конструкций, усилий и перемещений, определяемых расчетным путем с соответствующими усилиями и перемещениями, возникающими в реальной конструкции.

3. Формирование умений осуществлять и организовывать техническую экспертизу проектов, авторский надзор, строительный и производственный контроль.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности	ОПК-10.2 Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного

	зданий и сооружений	объекта капитального строительства
--	---------------------	------------------------------------

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-10.2 Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства	Знает теорию контроля технических систем, методы неразрушающего контроля, нормативно-технические документы по обследованию и мониторингу сооружений
	Умеет составлять сметы на работы по обследованию и мониторингу объекта по базовым расценкам, выбирать анализа необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости
	Владеет навыками управления работами по обследованию и мониторингу

Аннотация дисциплины
Б1.О.04.29 Экономика строительства

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц / 252 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 36+0 час. (в том числе в интерактивной форме – 12 час.), практики – 36+36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12+12 час.), самостоятельная работа – 144 час. Дисциплина реализуется в 9 и 10(А) семестрах. Форма контроля – зачет и экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области экономики строительства с учетом последних достижений, включающий уровень развития науки и практики в проектировании и строительстве уникальных зданий и сооружений.

Задачи:

– формирование знаний об отраслевые особенности экономики строительства и их влияние на результаты деятельности предприятий строительного комплекса, в т.ч. в области проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;

– формирование навыков работы с показателями, характеризующими обеспеченность производственными ресурсами предприятий строительного комплекса и эффективность их использования; формирование доходов, расходов, прибыли на предприятиях строительного комплекса и приобрести навыки анализа показателей, характеризующих результаты деятельности предприятий.

– формирование навыков работы с законодательными, инструктивными, нормативными актами и специальной литературой по вопросам ценообразования и инвестиционной деятельности в строительстве;

– формирование умений применения методов ценообразования в строительстве промышленных и гражданских зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных зданий и сооружений, методов анализа и экономической оценки эффективности инвестиций в строительство указанных объектов; расчета показателей, применяемых при оценке проектных и инвестиционных решений;

– формирование умений разработки смет, анализа показателей оценки эффективности проектов.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-9.1. Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории УК-9.2. Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне УК-9.3. Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-9.1. Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории	Знает понятия и область применения сметных норм, единичных расценок, входящих в состав сметной нормативной базы для расчета сметной стоимости строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в составе проектно-сметной документации; понятие и применение нормативов цены строительства.
	Умеет осуществлять поиск необходимых нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области ценообразования и оценки эффективности капитальных вложений объектов капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов.
	Владеет навыками применения сметной нормативной базы ценообразования в строительстве для выполнения сметных расчетов в составе проектно-сметной документации; навыками оценки эффективности инвестиций (капитальных вложений) в строительство уникальных объектов капитального строительства на прединвестиционной стадии.
УК-9.2. Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне	Знает стадии инвестиционного процесса (ИП), его участников, этапы определения стоимости в строительстве на разных стадиях ИП, виды стоимости на этапе планирования (обоснования) инвестиций (капитальных вложений) в объекты капитального строительства, на этапе архитектурно-строительного проектирования, на этапе проведения конкурсных процедур (тендеров), на этапе заключения контракта.
	Умеет читать сметную документацию, анализировать показатели эффективности инвестиций (капитальных вложений) в объекты капитального строительства.
	Владеет навыками расчета сметной стоимости строительства объектов капитального строительства в зависимости от метода ценообразования в строительстве, расчета стоимости проведения экспертизы сметной документации.
УК-9.3. Применяет модели экономической теории для решения задач в различных	Знает состав и виды проектной документации; сметную документацию, входящую в 11 раздел проектной документации.
	Умеет разрабатывать и оформлять сметную документацию стоимости строительства объектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>капитального строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет методами и методиками ценообразования в строительстве объектов капитального строительства для разработки и оформления проектно-сметной документации в области капитального строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p>

Аннотация дисциплины

Б1.О.04.30 Спецкурс по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции 36 час., практики – 36 час., самостоятельная работа – 36 час. Дисциплина реализуется в 11(В) семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области конструирования, проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений, а также в области конструирования и устройства котлованов и ограждений для высотных и большепролетных зданий и сооружений, методов по их расчету и проектированию, способов водопонижения в котлованах и водозащиты подземных сооружений, требований к геомониторингу, авторскому надзору и научному сопровождению во время строительства.

Задачи:

- формирование знаний о нормативной базе проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- формирование знаний об основных свойствах и показателях строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений
- формирование навыков проектирования строительных конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений с применением эффективных строительных материалов и технологий производства строительных работ.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор

		мероприятий по обеспечению безопасности
--	--	---

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	ПК-1.4 Осуществление авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
экспертно-аналитический	ПК-3. Способен организовывать и контролировать проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПК-3.2 Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Знать принципы технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений
	Иметь навыки осуществления и организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений, осуществление мониторинга, контроля и надзора в сфере безопасности зданий и сооружений
	Уметь осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений
ПК-1.4 Осуществление авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать структуру и требования к осуществлению авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
	Уметь пользоваться нормативно-технической документацией для осуществления авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Знать принципы технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений
	Иметь навыки осуществления и организации технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений, осуществление мониторинга, контроля и надзора в сфере безопасности зданий и сооружений
	Уметь осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений
	Владеть навыками осуществлять авторский надзор за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
ПК-3.2 Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	Знать требования нормативно-технической документации, нормативных правовых актов к составу, содержанию и оформлению проектной документации и выполнению инженерных изысканий
	Уметь оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации
	Владеть навыками подготовки и оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Аннотация дисциплины

Б1.В.01 Архитектура промышленных и гражданских зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц / 216 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18+0 час., практики – 36+36 час., самостоятельная работа – 108 час (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 9 и А семестрах. Форма контроля – зачет и экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области конструирования и проектирования одноэтажных промышленных и многоэтажных гражданских зданий в соответствии с функциональными, техническими архитектурно-художественными и экономическими требованиями, а также формирование профессионального проектно–конструкторского мировоззрения на основе знаний особенностей простых и сложных строительных систем.

Задачи:

– формирование знаний о функциональных проблемах компоновки размещения гражданских и промышленных зданий, объемно-планировочными решениями зданий различного назначения (с учетом требований безопасности);

– формирование знаний норм проектирования строительных конструкций.

– формирование навыков правильного подбора конструкционных материалов несущих и ограждающих конструкций и разработки конструктивных решений отдельных элементов конструкций здания (от фундаментов до крыши);

– формирование навыков разрабатывать конструктивные решения зданий и их ограждающих конструкций, вести технические расчеты по нормам проектирования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального	ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
		ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты

	строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	капитального строительства, относящиеся к категории уникальных
		ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать основные методы планирования инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь вести расчеты строительных конструкций с учетом оптимального распределения параметров и проектировать градостроительные объекты
	Владеть навыками (начального уровня) применения выбранных методов к решению задач градостроительной деятельности
ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	Знать основные понятия организации работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь организовать коллектив для решения проектных задач
	Владеть навыками (начального уровня) проектирования для градостроительной деятельности
ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать основные понятия об актуализации правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь вести разработку проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Владеть навыками (начального уровня) анализа и синтеза при актуализации правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

Аннотация дисциплины
Б1.В.02 Менеджмент в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час. (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), практические занятия – 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12 час.), самостоятельная работа – 54 час. Дисциплина реализуется в 6 семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование у обучающихся компетенции в области менеджмента и маркетинга в гражданском и промышленном строительстве, подготовка к решению вопросов организации и управления, связанных с производственно-сбытовой деятельностью на предприятиях, с производством и продвижением своей продукции до конечного потребителя, с повышением конкурентоспособности и эффективности деятельности этих предприятий.

Задачи:

- приобрести знания по формированию сбыта продукции, охвату рынка, по повышению конкурентоспособности предприятий промышленного и гражданского строительства.
- изучить функции менеджмента; процесс управления производством, его содержание и характеристики; методы принятия управленческих решений; стиль руководства.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
организационно-управленческий	ПК-2. Способен управлять строительной организацией	ПК-2.1 Организация производственной деятельности строительной организации
		ПК-2.2 Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации
		ПК-2.3 Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Организация производственной деятельности строительной организации	Знать основные понятия организации производственной деятельности строительной организации
	Уметь организовывать производственную деятельность строительной организации
	Владеть навыками (начального уровня) организации производственной деятельности строительной организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.2 Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	Знать теоретические основы современных методов оперативного руководства производственной деятельностью строительной организации
	Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку оперативных управленческих решений
	Владеть навыками (начального уровня) оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной стратегии руководства производственной деятельностью строительной организации
ПК-2.3 Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	Знает способы организации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации
	Уметь составлять финансово-хозяйственные планы
	Владеть навыками (начального уровня) организации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

Аннотация дисциплины

Б1.В.03 Химия в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час. (в том числе в интерактивной форме – 6 час.), лабораторные работы – 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12 час.), самостоятельная работа – 54 час (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 6 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций и знаний о химических процессах и явлениях для решения задач, возникающих при выполнении профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Формирование у студентов знаний о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества.

2. Формирование химических, а также обще-познавательных умений как для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности, так и для фундаментальной подготовки и самосовершенствования специалиста.

3. Формирование естественнонаучного мировоззрения, навыков экологической грамотности и системного видения окружающего мира.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ПК-4. Способен организовывать деятельность по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	ПК-4.3 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
ПК-4.3 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	<p>Знать приемы решения прикладных задач строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p> <p>Уметь решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p> <p>Имеет навыки решения прикладных задач строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук</p>

Аннотация дисциплины

Б1.В.04 Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц / 180 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 36+36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12+12 час.), самостоятельная работа – 108 час (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 8 и 9 семестрах. Форма контроля – зачет и экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области конструирования и проектирования одноэтажных промышленных и многоэтажных гражданских зданий в соответствии с функциональными, техническими архитектурно-художественными и экономическими требованиями, а также формирование профессионального проектно-конструкторского мировоззрения на основе знаний особенностей простых и сложных строительных систем; воспитание навыков профессиональной культуры будущих инженеров.

Задачи:

– познакомить студентов с функциональными проблемами компоновки размещения гражданских и промышленных зданий, объемно-планировочными решениями зданий различного назначения (с учетом требований безопасности);

– ознакомить студентов с основными положениями отечественных норм проектирования крупноразмерных строительных конструкций.

– помочь приобрести навыки правильного подбора конструкционных материалов несущих и ограждающих конструкций и разработки конструктивных решений отдельных элементов конструкций здания (от фундаментов до крыши);

– обучить разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий и их ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным отечественным и зарубежным нормам проектирования строительных конструкций.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-1. Способен осуществлять техническое	ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

	руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и	ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных
	осуществление авторского надзора	ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать основные методы планирования инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь вести расчеты строительных конструкций с учетом оптимального распределения параметров и проектировать градостроительные объекты
	Владеть навыками (начального уровня) применения выбранных методов к решению задач градостроительной деятельности
ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	Знать основные понятия организации работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь организовать коллектив для решения проектных задач
	Владеть навыками (начального уровня) проектирования для градостроительной деятельности
ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать основные понятия об актуализации правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Уметь вести разработку проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	Владеть навыками (начального уровня) анализа и синтеза при актуализации правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

Аннотация дисциплины

Б1.В.05 Оптимальное проектирование строительных конструкций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа студента – 54 час. Дисциплина реализуется в 6 семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний об основах оптимизации строительных конструкций при проектировании и прочностных расчетах конструкций зданий и сооружений.

Задачи:

- изучить методы оптимизации при проектировании и прочностных расчетах конструкций зданий и сооружений;
- овладеть умениями р
- сформировать навыки использования алгоритмов оптимизации и современных вычислительных комплексов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
		ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных
		ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать алгоритмы и способы разработки основных проектно-технологических решений при проектировании объектов капитального строительства, относящегося к категории уникальных, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	Уметь выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
	Владеть навыками утверждения и оформления концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	Знать требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке и оформлению технических заданий на создание раздела проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
	Уметь определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, определять календарные сроки начала и окончания проектирования и выявлять несоблюдение сроков разработки проектной документации, предусмотренных графиком, и определять перечень компенсирующих мероприятий
	Владеть навыками составления технического задания на разработку проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, и навыками проверки принятых проектных решений проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, их утверждение и оформление заключения по результатам
ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать Стандарты и своды правил разработки ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
	Уметь выбирать способы и алгоритмы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных, оценивать компоненты сформированной ИМ ОКС на предмет коллизий
	Владеть навыками выполнения технико-экономического анализа принятых решений при разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных, контроля качества и сроков разработки ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных

Аннотация дисциплины

Б1.В.06 Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа студента – 54 час. Дисциплина реализуется в 6 семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области градостроительства и архитектуры в области проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в их историческом развитии.

Задачи:

- знание отечественной и мировой истории высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- развитие умений оценивать влияние современной архитектуры на сложившуюся историческую и культурную застройку городов и населенных мест;
- обучение навыкам оценивания влияния высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов и населенных мест.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
		ПК.1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных
		ПК.1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать алгоритмы и способы разработки основных проектно-технологических решений при проектировании объектов капитального строительства, относящегося к категории уникальных, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	Уметь выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
	Владеть навыками утверждения и оформления концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
ПК-1.2 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	Знать требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке и оформлению технических заданий на создание раздела проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
	Уметь определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, определять календарные сроки начала и окончания проектирования и выявлять несоблюдение сроков разработки проектной документации, предусмотренных графиком, и определять перечень компенсирующих мероприятий
	Владеть навыками составления технического задания на разработку проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, и навыками проверки принятых проектных решений проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных, их утверждение и оформление заключения по результатам
ПК-1.3 Организация и контроль формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать Стандарты и своды правил разработки ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
	Уметь выбирать способы и алгоритмы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных, оценивать компоненты сформированной ИМ ОКС на предмет коллизий
	Владеть навыками выполнения технико-экономического анализа принятых решений при разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных, контроля качества и сроков разработки ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных

Аннотация дисциплины

Б1.В.07 Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы / 72 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа студента – 18 час. Дисциплина реализуется в V семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области отечественных и зарубежных норм для разработки проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений, их технической эксплуатации.

Задачи:

- изучение методических основ стандартизации и нормативного дела, включая нормативную базу проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- изучение национальных систем нормирования и стандартизации в современной типологии высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- приобретение навыков работы с нормативной и технической документацией.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
экспертно-аналитический	ПК-3. Способен организовывать и контролировать проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПК-3.2 Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2 Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	Знать новые научные результаты по выбранной тематике актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих деятельность по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества оценки и экспертизы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Уметь правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для актуализации необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости
	Владеть навыками (начального уровня) применения выбранных методов к решению задач актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов

Аннотация дисциплины

Б1.В.08 Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 9 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа студента – 63 час. Дисциплина реализуется в V семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование у обучающихся формирование компетенций о современных принципах и методах оценки и расчёта надёжности и долговечности строительных; приобретения знаний, умений и навыков, позволяющих принимать обоснованные инженерные решения с обеспечением надежности строительных конструкций.

Задачи:

1. Формирование системных представлений о современном состоянии теории и практических методах вероятностных расчётов зданий и сооружений и оценки их надёжности;
2. Получение навыков и умений в практической инженерной деятельности выполнения вероятностных расчётов конструкций и оценки их надёжности и долговечности;
3. Приобретение умений для дальнейшего профессионального развития в области теории надёжности сооружений и вероятностных расчётов строительных конструкций.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
экспертно-аналитический	ПК-3. Способен организовывать и контролировать проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПК -3.3 Организация и администрирование процессов экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3 Организация и администрирование процессов экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	Знает принципы нормирования надежности и вероятностные основы расчета конструктивных систем зданий и их частей; методы оценки надёжности элементов и систем, реализация методов оценки надёжности на ЭВМ в современных компьютерных пакетах и вычислительных комплексах; принципы, лежащие в основе расчета надежности конструктивных систем зданий и их частей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Умеет использовать методы теории надежности для практических целей при анализе, проектировании и расчете строительных конструкций на надежность; выполнять расчеты конструкций на надежность</p>
	<p>Владеет способами реализации и, в том числе, на ЭВМ, методов оценки надёжности элементов строительных конструкций, а также безопасности зданий и сооружений; основными современными методами постановки, исследования и решения задач на надежность</p>

Аннотация дисциплины
Б1.В.09 Современные материалы в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц / 180 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа студента – 108 час. Дисциплина реализуется в А семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области строительного материаловедения с учетом современных научно-технических направлений, изучения основ технологии производства, составов, структуры, свойств и методов испытаний современных материалов в строительстве.

Задачи:

- приобретение знаний о наиболее распространенных современных строительных материалах;
- приобретение навыков и умений подбора основных конструкционных материалов (высокопрочные бетоны, полимерные и композиционные материалы, наноматериалы) в части свойств;
- изучение научных закономерностей управления составом и структурой материалов, подготовка к практической деятельности по выбору новых строительных и конструкционных материалов.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскательская	ПК-4. Способен организовывать деятельность по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	ПК-4.3. Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК.4.3 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов,	Знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований
	Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для решения поставленных задач
	Владеет навыками критической оценки полученных результатов для обоснования выбора оптимальной стратегии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
геотехники и фундаментостроения	решения исследовательских и практических задач

Аннотация дисциплины
Б1.В.10 Конструкции из дерева и пластмасс

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа студента – 36 час. Дисциплина реализуется в В семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование знаний об основах проектирования строительных конструкций из дерева и пластмасс, прочностных расчетах конструкций зданий и сооружений.

Задачи:

– освоение практических навыков и умения выбора расчетных схем, определения усилий и конструирования распространенных конструктивных элементов деревянных конструкций;

– овладение современными методами автоматизированного расчета отдельных конструктивных элементов из древесины, клееной древесины.

– приобретение навыков по инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс, реконструкции и ремонта объектов с применением конструкций из древесины и пластмасс;

– получение знаний по обеспечению долговечности конструкций из древесины и пластмасс на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, технологии изготовления, монтажа и определения их экономической эффективности

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскательский	ПК-4. Способен организовывать деятельность по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	ПК-4.3 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.3 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Знает особенности процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений
	Умеет оценить техническое состояние конкретных деревянных зданий и его конструктивных элементов по результатам их технического обследования
	Владеет навыками проведения авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений

Аннотация дисциплины

Б1.В.11 Технологии возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа студента – 72 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в В семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций у обучающихся о объёмно-планировочных и конструктивных решениях высотных и большепролетных зданий и сооружений, применять современные строительные технологии, овладеть навыками по организации строительства на основе комплексной механизации и современных методов планирования.

Задачи:

- изучение методик проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания;

- изучение содержания и структуры проектов производства возведения зданий.

- освоение технологий возведения зданий и сооружений и проектирования производства работ;

- формирование знаний и умений, необходимых организатору строительного производства при возведении зданий и сооружений на различных этапах инвестиционного строительного процесса.

- знакомство с основной инструктивно-нормативной литературой.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине должна обеспечивать формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	ПК -1.4 Осуществление авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организационно-управленческий	ПК-2. Способен управлять строительной организацией	ПК-2.2. Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.4 Осуществление авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать структуру и требования к осуществлению авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
	Уметь пользоваться нормативно-технической документацией для осуществления авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
	Владеть навыками осуществлять авторский надзор за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
ПК-2.2. Способен организовать производственную деятельность строительной организации Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
	Умеет выполнять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
	Владеет знанием основ технологии изготовления и монтажа строительных конструкций зданий и сооружений, технологии возведения объектов строительства с использованием современных средств механизации

Аннотация дисциплины

Б1.В.12 Техническая эксплуатация высотных и большепролетных зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практические занятия – 18 час., самостоятельная работа студента – 54 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в В семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирования компетенций в области обеспечения необходимой надёжности зданий и сооружений в период эксплуатации, формирование знаний о сроке службы здания, его надёжности, предельном эксплуатационном состоянии, знание об основных направлениях технической эксплуатации высотных и большепролетных зданий в условиях современного градостроительства, опираясь на новые научные достижения.

Задачи:

- формирование знаний о приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах реконструкции, а также конструктивных приемах решения различных видов работ;
- сформировать навыки проведения экономического обоснования принятых при реконструкции усилений или замены несущих и ограждающих конструкций, а также с современными тенденциями перепланировки помещений различного назначения;
- формирование знаний об основных положениях системы технической эксплуатации высотных и большепролетных зданий;
- формирование навыков анализа объемно-планировочных и конструктивных решения зданий высотных и большепролетных различных периодов застройки;
- формирования знаний о многообразии конструкций и инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий, их взаимосвязи и взаимозависимости в условиях технического обслуживания и ремонта на разных этапах эксплуатации;
- овладение навыками обеспечения надёжности эксплуатируемых зданий, методами определения показателей надёжности и оценки технического состояния, ценности здания.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	ПК-1.4. Осуществление авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
Экспертно-аналитический	ПК-3. Способен организовывать и контролировать проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПК-3.1. Контроль проверки документов, предоставленных для проведения экспертизы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.4. Осуществление авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать структуру и требования к осуществлению авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
	Уметь пользоваться нормативно-технической документацией для осуществления авторского надзора за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
	Владеть навыками осуществлять авторский надзор за строительством объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
ПК-3.1. Контроль проверки документов, предоставленных для проведения экспертизы	Знать порядок проведения проверки и требования к комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы
	Уметь оценивать достаточность и полноту замечаний специалистов к комплектности документов, предоставленных для проведения экспертизы, по направлениям деятельности
	Владеть навыками сводного анализа материалов по проверке документов, предоставленных для проведения экспертизы

Аннотация дисциплины

Б1.В.13 Строительная физика и микроклимат зданий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц / 144 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 36 час., практические занятия – 36 час., самостоятельная работа студента – 72 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 5 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области строительной физики, проектирования ограждающих конструкций, обеспечивающими оптимальный микроклимат помещений и теплозащиту зданий, навыков и умений по решению теплофизических задач архитектурно-строительного проектирования.

Задачи:

- формирование знаний строительной физики и тепловых процессов в ограждающих конструкциях зданий, о нормативно-технической документации для решения теплофизических вопросов проектирования зданий;
- формирование умений оценки климата для теплофизического проектирования зданий;
- формирование навыков расчета и конструирования ограждающих конструкций зданий с учетом теплофизических требований.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскательская	ПК-4. Способен организовывать деятельность по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	ПК-4.3. Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.3. Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов,	Знает основные законы строительной физики в области теплозащиты, естественного освещения, строительной акустики и защиты от шума
	Умеет вести комплексный теплотехнический расчёт ограждений, расчёт естественного освещения помещений зданий, расчёт защиты помещений от шума

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
геотехники и фундаментостроения	Владеет навыками конструирования ограждающих конструкций зданий (оболочки) и подтверждения правильности их решения специальными расчётами

Аннотация дисциплины

Б1.В.14 Нелинейные задачи строительной механики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц / 180 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18+36 час., практические занятия – 36+36 час. (в том числе в интерактивной форме 12 час.), самостоятельная работа студента – 54 час. Дисциплина реализуется в 7, 8 семестре. Форма контроля – зачет, зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области нелинейной строительной механики, приобретение навыков в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов с учётом нелинейностей, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях.

Задачи:

– получение знаний о методах расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость с учетом нелинейных свойств материала конструкций;

– выработка навыков применения расчетных методов при решении практических задач с использованием вычислительной техники и соответствующего математического аппарата;

– выработка навыков владения средствами расчета сооружений в нелинейной постановке.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Изыскательский	ПК-4. Способен организовывать деятельность по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	ПК-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Знать основы технического и организационно-методического руководства деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
	Уметь проводить техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

	Владеть навыками анализа результатов технического и организационно-методического руководства деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
--	--

Аннотация дисциплины

Б1.В.15 Международная нормативная база проектирования

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час. (в том числе в интерактивной форме 6 час.), практические занятия – 36 час. (в том числе в интерактивной форме 12 час.), самостоятельная работа студента – 54 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в 8 семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций у обучающихся по основам технического регулирования и нормативной базе в проектировании сооружений в России и за рубежом, принципам и технологии решения задач проектирования в нормах Еврокоды.

Задачи:

- формирование знаний по основам технического регулирования и нормативной базе в проектировании сооружений в России, СНГ и ЕС;
- формирование навыков проектировать основные типы железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций с учетом специфики их проектирования по российским нормам и Еврокодам;
- формирование умений оценивать величины основных нагрузок на конструкции зданий и сооружений по российским нормам и Еврокодам.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление	ПК-1.1. Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знает методы анализа и выбора нормативно-технической информации для оформления проектно-исследовательской и распорядительной документации
	Умеет разрабатывать и оформлять проектно-исследовательскую документацию в соответствии действующими нормами России и зарубежных стран
	Владеет навыками применения положений норм для оформления проектной и распорядительной документации, контроля соответствия проектной документации требованиям технических регламентов

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Сейсмостойкость зданий и сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено практические занятия – 72 час., самостоятельная работа студента – 36 час. Дисциплина реализуется в В (11) семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель - формирование компетенций в области расчета и проектирования при расположении зданий и сооружений в сейсмически активных районах с учетом динамической теории сейсмостойкости конструктивных систем зданий и сооружений на действие сейсмических сил.

Задачи:

- приобретение навыков конструирования и расчета сооружений, расположенных в сейсмически активных районах;

- формирование знаний о сейсмической опасности района строительства, строительной площадки и расчетной сейсмостойкости сооружения;

- получение умений по вычислению расчетной сейсмической нагрузки, величины сейсмического воздействия на здания и сооружения с учетом их конструктивных особенностей;

- приобретение навыков определения динамической расчетной схемы сооружения и определение периодов и форм его свободных колебаний, распределения сейсмической нагрузки между конструкциями, работающими на горизонтальные силы и вычислению расчетных сейсмических усилий при расчетном сочетании нагрузок (основной и сейсмической);

- приобретение навыков усиления конструкций в сейсмически активных районах, анализа путей снижения сейсмических воздействий на конструкции с использованием конструктивных приемов.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения.

Наименование категории (группы) общепрофессиональные компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Экспертно-аналитический	ПК-3. Способен организовывать и контролировать проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	ПК-3.2 Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-3.2 Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	Знать требования нормативно-технической документации, нормативных правовых актов к составу, содержанию и оформлению проектной документации и выполнению инженерных изысканий
	Уметь оценивать качество экспертных заключений на соответствие требованиям, установленным законодательством Российской Федерации
	Владеть навыками подготовки и оформления сводного заключения по результатам экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Проектирование металлических конструкций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено практические занятия – 72 час., самостоятельная работа студента – 36 час. Дисциплина реализуется в В (11) семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Язык реализации – русский.

Цель – формирование у обучающихся навыков комплексного подхода в решении задач строительного проектирования в области металлических конструкций, в стремлении научить их видеть за архитектурными решениями конструктивные особенности проектируемых объектов.

Задачи:

– овладение принципами проектирования, методами компоновки конструктивных схем зданий и сооружений и методами технико-экономической оценки эффективности принятых конструктивных схем;

– знание теоретических основ расчёта элементов металлических конструкций, испытывающих различные виды напряжённого состояния;

– формирование навыков расчёта и конструирования металлических конструкций для решений конкретных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников и средств автоматизированного проектирования.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскательский	ПК–4. Способен организовывать деятельность по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	ПК-4.3 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК - 4.3 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Знает мероприятия для повышения эффективности возведения металлических конструкций
	Умеет выбирать мероприятия для повышения эффективности в области строительства
	Владеет способностью реализовывать мероприятия для повышения эффективности в области строительства

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Теория сооружений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практические занятия – 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12 час.), самостоятельная работа студента – 54 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в В (11) семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области расчета и проектирования зданий и сооружений.

Задачи:

- приобретение навыков анализа конструктивных схем сооружений с целью выделения наиболее существенных сторон сооружения с точки зрения расчетов на прочность, жесткость и устойчивость;
- получение знаний построения расчетных схем сооружений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Изыскательский	ПК-4. Способен организовывать деятельность по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	ПК-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.2 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Знает , как определять нагрузки и воздействия на здания, сооружения, инженерные системы
	Умеет определить нагрузки и воздействия, действующие на здания, сооружения, инженерные системы
	Владеет навыками сбора нагрузок на здания, сооружения, инженерные системы

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Проектирование железобетонных конструкций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено лекции – 18 час., практические занятия – 36 час. (в том числе в интерактивной форме – 12 час.), самостоятельная работа студента – 54 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в В (11) семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области проектирования и расчета железобетонных конструкций, анализа методов расчета железобетонных конструкций.

Задачи:

- формирование умений сквозного расчета по группам предельного состояния, постановки задач сквозного расчета железобетонных конструкций, базирующегося на механике деформируемого твердого тела;
- формирование умений использования формул с минимальным содержанием эмпирических коэффициентов, на основе гипотез решения задачи о макротрещине с позиции энергетической теории прочности;
- формирование навыков расчета внецентренно сжатых железобетонных элементов с применением реальных диаграмм, использования методик трансформации эталонных диаграмм;
- формирование навыков расчета трещин.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-1.1 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных	Знать алгоритмы и способы разработки основных проектно-технологических решений при проектировании объектов капитального строительства, относящегося к категории уникальных, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	Уметь выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных
	Владеть навыками утверждения и оформления концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Ценообразование в строительстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено практические занятия – 72 час. (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), самостоятельная работа студента – 36 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в В (11) семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции в области ценообразование в гидротехническом строительстве, научиться разрабатывать сметную документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства.

Задачи:

- приобрести практические навыки работы с программным комплексом «Гранд-Смета» для разработки сметной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов морского гидротехнического строительства.

- приобрести практические навыки составления актов выполненных работ в ПК «Гранд-Смета».

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организационно-управленческая	ПК-2. Способен управлять строительной организацией	ПК-2.3 Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.3 Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	Знает методы анализа и выбора нормативно-технической информации для оформления проектно-изыскательской и распорядительной документации
	Умеет разрабатывать и оформлять сметную часть в составе проектно-изыскательской документацию в соответствии действующими нормами

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Владеет навыками применения положений норм для оформления сметной, контроля соответствия проектной документации требованиям технических регламентов

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 Инвестиционно - строительная деятельность

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы / 108 академических час. Учебным планом предусмотрено практические занятия – 72 час. (в том числе в интерактивной форме – 24 час.), самостоятельная работа студента – 36 час. (в том числе на подготовку к экзамену – 27 час.). Дисциплина реализуется в В (11) семестре. Форма контроля – экзамен.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенций в области теории и практики управления этапами реализации инвестиционно-строительных проектов на современном уровне, умений и навыков проектирования и реализации инвестиционных проектов в строительстве.

Задачи:

1. Формирование знаний в области управления инвестиционно-строительными проектами, как эффективного инструмента повышения прибыльности и средства реализации планов стратегического развития компании;

2. Формирование базовых навыков системного подхода в освоении теории и практики управления проектами как средства повышения персонального профессионального уровня;

3. Формирование структурированного знания принятой в управлении проектами системы терминов и понятий, а также со спецификой управления проектами в области информационных технологий;

4. Формирование практических навыков, знания конкретных методик и инструментов в области реализации процессов управления проектами.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Технологическая	ПК-2. Способен управлять строительной организацией	ПК-2.3. Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.3. Организует производственную деятельность строительной организации	Знать способы организации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации
	Уметь составлять финансово-хозяйственные планы
	Владеть навыками (начального уровня) организации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

Аннотация дисциплины

ФТД.В.01 Расчетное моделирование сооружений в программных продуктах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу / 36 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 18 час., самостоятельная работа – 18 час. Дисциплина реализуется в 8 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель: формирование компетенции по применению расчетных методов в программных продуктах для решения строительных задач, приобретения навыков составления расчетных схем.

Задачи:

- формирование знаний об основных программных продуктах, используемых в строительной отрасли;
- формирование навыков использования программных продуктов различного назначения с учетом их достоинств и недостатков;
- формирование умений по оптимальному применению программных продуктов для расчета строительных конструкций и решения прикладных инженерных задач, требующих программирования, визуализации результатов.

Результаты обучения по дисциплине соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	ПК-1.2. Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.2. Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	Знает об основных программных продуктах, используемых в строительной отрасли, используемых алгоритмах
	Умеет оптимально и экономично применять программные продукты
	Владеет навыками использования программных продуктов различного назначения с учетом их достоинств и недостатков

Аннотация дисциплины
ФТД.В.02 Проектная деятельность

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу / 36 академических час. Учебным планом предусмотрено практики – 18 час., самостоятельная работа – 18 час. Дисциплина реализуется в 8 семестре. Форма контроля – зачет.

Язык реализации – русский.

Цель дисциплины – формирование проектных компетенций у обучающихся через их участие в проектной деятельности, включая подготовку к проектированию гидротехнических сооружений.

Задачи:

– ознакомить обучающихся с основными понятиями и категориями проектной деятельности;

– формирование знаний и практических навыков в области разработки и оценки проектов;

– развить умения квалифицированно использовать основные методы создания, расчетов и презентации проектов;

– изучение теоретических и практических вопросов обеспечения эффективности реализации проекта.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты УК-2.3 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>УК -2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;</p> <p>УК -2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты;</p> <p>УК-2.3. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; - методы стоимостного анализа и оценки расходов при оперативном управлении строительным производством на участке строительства
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач; - правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать анализа необходимые методы, оценивать значимость результатов с точки зрения их результативности и применимости
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач; - навыками оперативного управления строительным производством на участке строительства