

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.10.2021 16:56:43
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc85748d2961662babc012



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом СПбГТИ(ТУ)
Протокол № __ от «__» ____ 2021г.
Председатель Ученого совета –
и.оректора

_____ А.П. Шевчик

Номер внутривузовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА
(Начало подготовки – 2019)**

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность образовательной программы

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы

1. Общие положения
2. Направленности образовательной программы
3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности
Типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности
4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных сФГОС ВО
5. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения
 - 5.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения
 - 5.3. Профессиональные компетенции
 - 5.3.1. Обязательные профессиональные компетенции
 - 5.3.2. Профессиональные компетенции
6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
Приложения:
 1. Аннотации рабочих программ дисциплин.
 2. Перечень профессиональных стандартов,соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
 3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

2. Учебный план

3. Календарный учебный график

4. Рабочие программы дисциплин

Блок 1 Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01	История
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.03	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.04	Философия
Б1.О.05	Математика
Б1.О.06	Введение в информационные технологии

Б1.О.07	Инженерная графика
Б1.О.08	Физика
Б1.О.09	Химия
Б1.О.10	Основы права
Б1.О.11	Социология и психология
Б1.О.12	Физическая культура
Б1.О.13	Строительные материалы
Б1.О.14	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
Б1.О.15	Основы экономики и менеджмента
Б1.О.16	Техническая эксплуатация зданий и сооружений
Б1.О.17	Химическая стойкость строительных материалов
Б1.О.18	Инженерная геология и экология
Б1.О.19	Инженерная геодезия
Б1.О.20	Основы геотехники
Б1.О.21	Обследование зданий и сооружений
Б1.О.22	Теоретическая механика
Б1.О.23	Основы технической механики
Б1.Б.24	Сопротивление материалов
Б1.Б.25	Строительная механика
Б1.Б.26	Механика жидкости и газа
Б1.О.27	Основы архитектуры и строительных конструкций
Б1.О.28	Архитектура зданий и сооружений
Б1.О.29	Основания и фундаменты зданий и сооружений
Б1.О.30	Железобетонные и каменные конструкции
Б1.О.31	Металлические конструкции
Б1.О.32	Конструкции из дерева и пластмасс
Б1.О.33	Электротехника и электроснабжение
Б1.О.34	Водоснабжение и водоотведение
Б1.О.35	Теплогазоснабжение

Б1.О.36	Технологические процессы в строительстве
Б1.О.37	Организация и управление в строительстве
Б1.О.38	Технология возведения зданий и сооружений
Б1.О.39	Средства механизации в строительстве
Б1.О.40	Охрана труда в строительстве
Б1.О.41	Сметное дело в строительстве

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01	Системы компьютерного конструирования
Б1.В.02	Проектирование сооружений для очистки сточных вод и газовых выбросов
Б1.В.03	Реконструкция зданий и сооружений
Б1.В.04	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха
Б1.В.05	Проектирование сооружений переработки твердых отходов
Б1.В.06	Культура речи и деловое общение
Б1.В.07	Физическая подготовка (элективные курсы)
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.01.01	Строительная физика
Б1.В.ДВ.01.02.	Физика среды и ограждающие конструкции
ФТД	Факультативы
ФТД.01	История архитектуры и строительства
ФТД.02	Создание 3D моделей строительных объектов
ФТД.03	Компьютерное конструирование строительных объектов
ФТД.04	Малоэтажное и коттеджное строительство
ФТД.05	Методы искусственного интеллекта

5. Программы практик, научно-исследовательской работы

Обязательная часть

Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02.01 (П)	Технологическая практика
Б2.О.02.02 (П)	Исполнительская практика
Б2.О.02.03 (П)	Проектная практика
Б2.О.02.04 (Пд)	Преддипломная практика

6. Программа государственной итоговой аттестации

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должности разработчиков	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Заведующий кафедрой инженерного проектирования		профессор М.А. Яблокова
Доцент кафедры инженерного проектирования		доцент А.В. Александрин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Строительство»		профессор М.А. Яблокова
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее – ООП или образовательная программа или программа бакалавриата).

По окончании обучения выпускникам присваивается квалификация - бакалавр.

1.2. Форма обучения и объем программы бакалавриата.

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной, очно-заочной и заочной форме. Обучение в заочной форме допускается только для лиц, уже имеющих высшее образование.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.3. Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной форме обучения - 4 года 10 месяцев;

в заочной форме обучения – 4 года 8 месяцев.

по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, - не более 4 лет в очной форме обучения и не более 5 лет в заочной форме обучения;

при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

1.4. При реализации программы бакалавриата могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.5. Реализация программы бакалавриата возможна посредством сетевой формы.

1.6. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2. Направленность образовательной программы

Направленность образовательной программы:

«Промышленное и гражданское строительство».

Направленность ООП конкретизирует содержание программы бакалавриата путем ориентации ее на область и сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности, указанные в п. 3 общей характеристики ООП.

3. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности

3.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства).

3.2. Типы задач профессиональной деятельности, задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности

3.2.1. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы бакалавриата:

проектный;

технологический.

3.2.2. Задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы бакалавриата:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения

4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, приведен в Приложении 2.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, в сфере промышленного и гражданского строительства, представлен в Приложении 3.

5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Системный подход к решению поставленных задач
		УК-1.2. Поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщение результатов анализа
		УК-1.3. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.4. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-1.5. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p> <p>УК-1.6. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</p> <p>УК-1.7. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</p> <p>УК-1.8. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности</p> <p>УК-1.9. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>
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	<p>УК-2.1. Использование действующих правовых норм</p> <p>УК-2.2. Идентификация целей и задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.4. Выбор способа решения профессиональных задач и его обоснование с учётом наличия ограничений и ресурсов</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Восприятие типологии и факторов формирования команд, способов социального взаимодействия

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-3.2. Выбор действия в духе сотрудничества; проявление уважения к мнению и культуре других</p> <p>УК-3.3. Восприятие функций и ролей членов команды, применение основных методов и норм социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Соблюдение стилистических норм устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.2. Работа с устными и письменными текстами на деловую /профессиональную тематику на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.3. Применение норм литературного языка в деловом общении на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.4. Использование правил деловой риторики в деловой коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	историческом, этическомифилософскомконте кстах	УК-5.2. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
		УК-5.3. Применение философских знаний для выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
		УК-5.4. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
		УК-5.5. Выявление роли процесса взаимодействия культур и социального разнообразия на развитие мировой цивилизации
		УК-5.6. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социокультурным группам
		УК-5.7. Выбор адекватного способа разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности
		УК-5.8. Выбор бесконфликтного способа взаимодействия в личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-5.9. Использование философских категорий и методов для построения аргументов в обосновании собственной мировоззренческой позиции в разрешении этических, межконфессиональных и социокультурных конфликтов</p>
Самоорганизация и саморазвитие(в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Формулирование основных принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Выбор приоритетов профессионального роста, планирование и решение задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>УК-6.3. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов</p> <p>УК-6.4. Самооценка своих собственных действий при управлении коллективом и самоорганизации</p> <p>УК-6.5. Формулирование методов управления собственным временем, методик саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>
Самоорганизация и саморазвитие(в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Осуществление выбора средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования для успешной реализации в профессиональной сфере</p> <p>УК-7.2. Демонстрация знаний основ спортивной и оздоровительной тренировки</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-7.3. Демонстрация техники, тактических приемов, особенностей проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по различным видам спорта
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. 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. Теоретические основы безопасной жизнедеятельности
		УК-8.2. Охрана труда в сфере профессиональной деятельности
		УК-8.3. Экологические аспекты безопасной жизнедеятельности
		УК-8.4. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и военные конфликты
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимание базовых принципов функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике
		УК-9.2 Применение методов экономического, финансового планирования и управления личными финансами, контроль собственных экономических и финансовых рисков
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 способность использовать действующие правовые нормы для противодействия коррупции

5.2.Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Выявление и классификация физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
		ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
		ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических уравнений
		ОПК-1.5. Выбор базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.6. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
		ОПК-1.7. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-1.8. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
		ОПК-1.9. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
		ОПК-1.10. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
		ОПК-1.11. Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
		ОПК-1.12. Выявление и классификация химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
		ОПК-1.13. Оценка химической стойкости строительных материалов
		ОПК-1.14. Оценка прочностных характеристик материалов строительных конструкций
		ОПК-1.15. Представление характерных для профессиональной сферы гидродинамических процессов и явлений в виде математических уравнений
		ОПК-1.16. Выбор базовых химических законов для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.17. Решение инженерных задач механики с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Категория (группа) общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использование современных программных продуктов и информационных технологий.
		ОПК-2.2. Применение современных программных продуктов для решения практических задач профессиональной деятельности.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно- геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий
		ОПК-3.4. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
		ОПК-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
		ОПК-3.6. Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
		ОПК-3.7. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</p> <p>ОПК-3.9. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> <p>ОПК-3.10. Выбор строительных машин для конкретных технологических процессов возведения зданий и сооружений</p> <p>ОПК-3.11. Определение условий работы средств механизации технологических процессов строительства</p> <p>ОПК-3.12. Определение внутренних усилий и напряжений, возникающих в строительных конструкциях</p>
		<p>ОПК-3.13. Выбор гидроизоляционных, теплоизоляционных, фасадных и отделочных материалов для зданий промышленного и гражданского назначения</p>
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства зданий и сооружений</p> <p>ОПК-4.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области инженерных систем зданий и сооружений</p> <p>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>

Категория (группа) общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-4.7. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения зданий и сооружений</p> <p>ОПК-4.8. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области жилищно-коммунального хозяйства</p>
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p>

Категория (группа) общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>ОПК-5.5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>ОПК-5.6. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.7. Документирование результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.8. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.9. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.10. Оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.11. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания, сооружения</p> <p>ОПК-6.3. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-6.4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем водообеспечения здания в соответствии с техническими условиями
		ОПК-6.5. Разработка узла строительной конструкции зданий
		ОПК-6.6. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
		ОПК-6.7. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
		ОПК-6.8. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
		ОПК-6.9. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
		ОПК-6.10. Определение основных параметров систем водоснабжения и водоотведения здания
		ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
		ОПК-6.12. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-6.13. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
		ОПК-6.14. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы водоснабжения здания
		ОПК-6.15. Определение базовых параметров теплового режима здания
		ОПК-6.16. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.17. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.18. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с техническим заданием на проектирование
		ОПК-6.19. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем теплогазоснабжения в соответствии с техническим заданием на проектирование
		ОПК-6.20. Выбор исходных данных для проектирования инженерных систем теплогазоснабжения
		ОПК-6.21. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем теплогазоснабжения здания в соответствии с техническими условиями

Категория (группа) общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>ОПК-6.22. Определение основных параметров систем теплогазоснабжения здания</p> <p>ОПК-6.23. Определение основных параметров систем электроснабжения здания</p> <p>ОПК-6.24. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы теплогазоснабжения здания</p>
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>ОПК-7.5. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.6. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7. Составление плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>ОПК-7.8. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
		ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи\приемки законченных видов\этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения
		ОПК-9.4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
		ОПК-9.5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве

Категория (группа) общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-9.6. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
		ОПК-9.7. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1.
		Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.2. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
		ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-10.5. Оценка технического состояния зданий и сооружений
		ОПК-10.6. Оценка технического состояния строительного объекта в процессе его эксплуатации

5.3. **Профессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-1. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.1. Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
			ПК-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-1.3. Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-1.4. Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп</p> <p>ПК-1.5. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК-1.6. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.7. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.8. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского</p>	

Задача ПД	Объект или область зна ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			назначения	
			ПК-1.9. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания гражданского назначения	
			ПК-1.10. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций на архитектуру зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения	
			ПК-1.11. Учет факторов окружающей среды при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	
			ПК-1.12. Выбор исходной информации для проектирования сооружений для очистки сточных вод и газовых выбросов	
			ПК-1.13. Выбор исходной информации для проектирования сооружений переработки твердых отходов	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-1.14. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения из металлоконструкций	
			ПК-1.15. Назначение основных параметров реконструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-1.16. Назначение основных параметров основания и фундамента здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-1.17. Оформление графической части проекта здания (сооружения) с использованием систем компьютерного конструирования	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ПК-1.18. Выбор архитектурно-строительного решения здания, сооружения с использованием конструкций из дерева и пластмасс</p> <p>ПК-1.19. Выбор основных параметров систем вентиляции и кондиционирования воздуха зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.20. Выполнение работ по проектированию отдельных узлов зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.21. Выполнение работ по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.22. Обоснование и выбор архитектурно-строительного решения здания, сооружения с разработкой его чертежей</p>	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ПК-1.23. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию малоэтажных зданий</p> <p>ПК-1.24. Способность создавать 3D модели строительных объектов</p> <p>ПК-1.25. Способность осуществлять компьютерное конструирование строительных объектов</p> <p>ПК-1.26. Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) из железобетонных и каменных конструкций</p> <p>ПК-1.27. Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) из железобетонных и каменных конструкций</p>	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-1.28. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) из железобетонных и каменных конструкций	
			ПК-1.29 Проектирование зданий промышленного и гражданского назначения с использованием новых гидроизоляционных, теплоизоляционных и фасадных материалов	
		ПК-2. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.1. Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-2.2. Выбор нормативно- технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	

Задача ПД	Объект или область зна ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ПК-2.3. Сбор нагрузок и воздействий на железобетонные и каменные конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.4. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.5. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.6. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний</p> <p>ПК-2.7. Конструирование и графическое оформление проектной</p>	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>документации на строительную конструкцию</p> <p>ПК-2.8. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-2.9. Сбор нагрузок и воздействий на фундамент здания (сооружения) промышленного или гражданского назначения</p> <p>ПК-2.10. Определение видов напряженного состояния и деформаций элементов строительных конструкций</p> <p>ПК-2.11. Выполнение расчетов металлических конструкций, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний</p>	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-2.12. Выполнение расчетов строительных конструкций на прочность, жесткость, устойчивость ПК-2.13. Выполнение прочностных расчетов конструкций из дерева и пластмасс ПК-2.14. Выполнение расчетов систем вентиляции и кондиционирования воздуха ПК-2.15. Выполнение конструктивных расчетов отдельных узлов и элементов зданий, сооружений ПК-2.16. Выполнение прочностных расчетов зданий, сооружений	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-2.17. Выполнение расчетного обоснования выбора конструктивной схемы здания, сооружения	
		ПК-3. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-3.2. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	

Задача ПД	Объект или область зна ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ПК-3.3. Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК-3.4. Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК-3.5. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> <p>ПК-3.6. Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-3.7. Участие в разработке технологических процессов строительства здания, сооружения	
		ПК-4. Способность проводить технико- экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-4.1. Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-4.2. Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям	
			ПК-4.3. Оценка основных технико- экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-4.4. Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-4.5. Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-4.6. Технико-экономическое обоснование выбираемого проектного решения здания, сооружения	
		ПК-5. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-5.1. Выбор нормативно- методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	

Задача ПД	Объект или область зна ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ПК-5.2. Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования</p> <p>ПК-5.3. Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-5.4. Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-5.5. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-5.6. Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
			ПК-5.7. Выполнение обследования здания, сооружения с составлением отчетной документации	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-6.1. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ ПК-6.2. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ ПК-6.3. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ПК-6.4. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ПК-6.5. Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p> <p>ПК-6.6. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p> <p>ПК-6.7. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-6.8. Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ</p>	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-6.9. Составление схемы операционного контроля качества строительного- монтажных работ	
			ПК-6.10. Участие в производстве строительно-монтажных работ на объекте промышленного или гражданского строительства	
			ПК-7.1. Выбор метода производства строительно-монтажных работ	
		ПК-7. Способность осуществлять организационно- техническое (технологическое) сопровождение строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	ПК-7.2. Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	
			ПК-7.3. Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ	

Задача ПД	Объект или область зна- ния	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-7.4. Способность участвовать в организационно-техническом (технологическом) сопровождении строительного- монтажных работ на объекте промышленного или гражданского назначения	

6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

№ п/п	Требования ФГОС ВО	Значение
1.	Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, от численности педагогических работников СПбГТИ(ТУ)	не менее 70%
2.	Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), от численности педагогических работников СПбГТИ(ТУ)	не менее 5 %

Руководитель направления подготовки

М.А.Яблокова

**Аннотации
рабочих программам дисциплин**

Б1.О.01 История

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «История» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, во втором семестре. При заочной форме обучения – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теория и методология исторической науки.

Раздел 2. Возникновение и особенности первых государственных образований в мире. Средневековый Запад и восточные славяне в V–XV вв. Европа и Россия в XVI–XVII вв.

Раздел 3. Эпоха «просвещенного» абсолютизма – XVIII в. XIX век в российской и мировой истории. Мир и Российская империя в начале XX в.

Раздел 4. Мир и Советская Россия в 1918–1945 гг. Мир и СССР в 1945–1991 гг. Современное мировое сообщество и Российская Федерация в 1992 г. – начале XXI в.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции УК-5.

Б1.О.02 Иностранный язык

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом и втором курсах (1,2,3,4 семестры). При заочной форме обучения – на первом и втором курсах.

Объем дисциплины составляет 10 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на практических занятиях, а также в ходе самостоятельного изучения материала. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической литературой, подготовку публичных выступлений, ведение деловой переписки на изучаемом иностранном языке. Используются разнообразные формы текущего контроля.

Форма промежуточной аттестации – 3 зачета и экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Изучение основных норм и правил устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации.

Освоение единиц фонетического, лексического, грамматического строя, а также синтаксического уровня изучаемого иностранного языка в контексте деловой/профессиональной коммуникации в устной и письменной формах реализации.

Выработка навыков восприятия на слух иноязычной речи, навыков публичного выступления, навыков построения диалогов на деловую/профессиональную тематику.

Работа с текстами (чтение, перевод, реферирование) профессиональной направленности.

Освоение навыков проведения дискуссии по деловой/профессиональной тематике, составление деловой корреспонденции.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции УК-4.

Б1.Б.03Безопасность жизнедеятельности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, в первом семестре. При заочной форме обучения – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, выполнение расчётных заданий. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Раздел 2 – Охрана труда в строительстве.

Раздел 3 – Защита окружающей среды в строительной отрасли.

Раздел 4 – Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Раздел 5- Управление безопасностью жизнедеятельности в строительстве.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций УК-8.

Б1.О.04 Философия

Место дисциплины в ОПОП. Дисциплина «Философия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в третьем семестре. При заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем модуля - 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата и эссе. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен

Краткое содержание модуля:

Раздел 1 – «Введение в философию как основание системного и критического анализа межкультурного разнообразия общества.

Раздел 2 – «История философии как способ формирования способностей критического анализа и синтеза исторически сложившихся форм философского освоения мира».

Раздел 3 – «Основные проблемы философской теории как формирование навыков системного подхода при анализе и разрешении межкультурных конфликтов современной цивилизации».

Результат изучения дисциплины: сформированность компетенций УК-1 и УК-5.

Б1.О.05 Математика

Дисциплина «Математика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Изучается на основе знаний, полученных при изучении курса элементарной математики в среднем учебном заведении.

При очной форме обучения дисциплина изучается в первом, втором, третьем и четвертом семестрах. При заочной форме обучения – на первом и втором курсах.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на лабораторных и практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, тестирование по всем разделам дисциплины.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачётов (первый, третий и четвертый семестры) и экзаменов во втором семестре. При заочной форме обучения – в форме зачета и экзамена на первом курсе, двух зачетов на втором курсе.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 - Линейная алгебра (операции над матрицами, понятие линейного пространства, системы линейных алгебраических уравнений).

Раздел 2 - Аналитическая геометрия (векторы, прямая и плоскость в пространстве, кривые и поверхности второго порядка).

Раздел 3 - Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной.

Раздел 4 - Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных.

Раздел 5 - Дифференциальные уравнения.

Раздел 6 - Числовые и функциональные ряды.

Раздел 7 - Теория вероятности, элементы математической статистики.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ОПК-1.

Б1.О.06 Введение в информационные технологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «**Введение в информационные технологии**» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные понятия информатики и информации. Понятие информации. Классификация информации. Методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации.

Раздел 2 – Базовые принципы построения архитектур вычислительных систем. Общие сведения о сетевой инфраструктуре. Защита информации в компьютерных сетях.

Раздел 3 – Программное обеспечение компьютеров. Прикладные программы. Инструментарий технологии программирования. Технические и программные средства осуществления информационных процессов в строительстве.

Раздел 4 – Данные. Единицы измерения и хранения данных. Основные структуры данных. Основные понятия о базах данных и СУБД.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1 и ОПК-2.

Б1.О.07 Инженерная графика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, в первом и во втором семестре. При заочной форме обучения – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку чертежей и графических работ, выполнение курсового проекта. Для текущего контроля проводится тестирование и контрольные работы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, курсовой проект.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Начертательная геометрия».

Методы проецирования. Прямая линия. Пересечение прямой линии с плоскостью. Способы преобразования проекций. Многогранники. Кривые линии и поверхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой.

Развертки. Тени в ортогональных проекциях. Перспектива. Метод проекций с числовыми отметками.

Раздел 2 – «Основы инженерной графики».

Основные требования к чертежам. Правила оформления чертежа. Геометрические построения на чертежах. Проекционные изображения на чертежах (виды, разрезы, сечения). Аксонометрия.

Чертежи соединения деталей. Общие сведения о строительных чертежах. Архитектурно-строительные чертежи зданий (планы, фасады, разрезы). Чертежи узлов строительных конструкций.

Раздел 3 – «Компьютерная графика».

Основные прикладные графические программы «КОМПАС-3D». Принципы и технологии моделирования двумерных и трехмерных геометрических объектов для получения конструкторской документации с помощью графических систем (средства получения сборочного чертежа; выполнение чертежей деталей)

Результат изучения дисциплины: частичное формирование компетенций ОПК-1 и ОПК-2.

Б1.О.08 Физика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, во втором и в третьем семестре. При заочной форме обучения – на первом и втором курсах.

Объем дисциплины составляет 8 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Полученные знания закрепляются на лабораторных и практических занятиях. Для текущего контроля успеваемости проводятся теоретические коллоквиумы. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим обеспечением дисциплины, выполнение домашних заданий, составление отчетов к лабораторным работам.

Форма промежуточной аттестации – два экзамена, зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 -Механика.

Раздел 2 -Электромагнетизм.

Раздел 3 -Колебания и волны. Волновая оптика.

Раздел 4 - Физическая термодинамика.

Раздел 5 -Квантовая физика.

Раздел 6 -Основы физики ядра и элементарных частиц.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК -1.

Б1.О.09 Химия

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Химия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, в первом семестре. При заочной форме обучения – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Введение.

Раздел 2 – Строение атома. Периодическая система. Виды химической связи.

Раздел 3 – Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ.

Реакционная способность веществ.

Раздел 4 – Химические системы: растворы, дисперсные системы, полимеры и олигомеры, энергетическое описание химических процессов. Химические и фазовые равновесия, химическая и электрохимическая кинетика, коррозия конструкционных материалов и защита от неё.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-1.

Б1.О.10 Основы права

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы права» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, в первом семестре. При заочной форме обучения – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативно-справочной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 - Гражданское право: понятие и источники российского гражданского права, основные положения Гражданского кодекса РФ, применяемые при нормативном регулировании строительства.

Раздел 2 – Трудовое право: понятие и источники российского трудового права; трудовые договоры, их заключение, расторжение и прекращение.

Раздел 3 – Уголовное право: понятие и источники; понятие и состав преступления; уголовная ответственность, виды уголовных наказаний.

Раздел 4 – Административное право: понятие и источники, административные правонарушения.

Раздел 5 – Правовое регулирование строительства: Градостроительный кодекс; строительный контроль и надзор.

Общие положения о градостроительной деятельности. Градостроительная документация. Проектирование и создание объектов капитального строительства. Информационное обеспечение и ответственность в градостроительной деятельности. Правовые условия возведения объектов капитального строительства.

Раздел 6 – Земельное право: источники земельного права; виды и категории земли; земельные правоотношения в строительной сфере.

Раздел 7 – Экологическое право, его источники.

Раздел 8 - Законодательство в сфере противодействия коррупции.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций УК-2, УК-10.

Б1.О.11 Социология и психология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Социология и психология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в третьем семестре. При заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе (18 часов). Полученные знания закрепляются на семинарских занятиях (36 часов). Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение домашних заданий. Фонд оценочных средств по дисциплине «Социология и психология» включает тестовые вопросы, практикумы и ситуационные задачи по всем разделам дисциплины. Учебный план дисциплины включает написание реферата и эссе. В процессе изложения дисциплины используются профессиональные психологические тесты

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Социология как наука о действии и взаимодействиях».

Раздел 2 – «Социальная стратификация».

Раздел 3 – «Социальные группы и лидерство в малых группах».

Раздел 4 – «Социальные изменения и развитие общества».

Раздел 5 – «Понятие психики и уровни ее развития».

Раздел 6 – «Высшие психические процессы».

Раздел 7 – «Психология личности».

Раздел 8 – «Психология общения».

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенций УК-3, УК-5, УК-6.

Б1.О.12 Физическая культура

Дисциплина «Физическая культура» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, в первом семестре. При заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации — зачет.

Содержание дисциплины состоит из трех разделов:

Раздел 1- «Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности».

Раздел 2 - «Социально-биологические основы адаптации организма человека и его отражение в профессиональной деятельности».

Раздел 3 - «Методика тестирования и самоконтроля во время занятий физической культурой».

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции УК-7.

Б1.О.13 Строительные материалы

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Строительные материалы» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в третьем семестре. При заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Значение и классификация строительных материалов».

Раздел 2 – «Основные типы структур, основные элементы структуры и базовые взаимосвязи структуры и свойств строительных материалов; способы управления параметрами структуры строительного материала, в том числе с применением нанотехнологии».

Раздел 3 – «Сырье для производства строительных материалов: природное минеральное сырье, техногенные отходы отраслей промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых, вторичные рециклируемые ресурсы».

Раздел 4 – «Основные строительные материалы на основе расплавов: керамика, стекло, металлы».

Раздел 5 – «Основные минеральные вяжущие вещества: строительный гипс, строительная известь, портландцемент и его разновидности, глиноземистый цемент, тонкомолотые, композиционные цементы, вяжущие низкой водопотребности».

Раздел 6 – «Основные строительные материалы на основе минеральных вяжущих веществ: строительные растворы, сухие строительные смеси, бетон и его разновидности».

Раздел 7 – «Основные органические вяжущие вещества: нефтяной битум и полимеры. Основные строительные материалы на основе органических вяжущих веществ: асфальтобетон, полимербетон, бетонополимер».

Раздел 8 – «Древесина. Краткая характеристика, свойства и изделия из нее».

Раздел 9 – «Основные кровельные, гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы».

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-3.

Б1.О.14 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе, в пятом семестре. При заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, написание реферата. Текущий контроль проводится в виде проверки отчетов о выполнении заданий на практических занятиях.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Введение».

Раздел 2 – «Основы метрологии».

Раздел 3 – «Основные положения стандартизации».

Раздел 4 – «Стандартизация в области точности и взаимозаменяемости»

Раздел 5 – «Качество продукции, системы управления качеством».

Раздел 6 – «Сертификация».

Результат изучения дисциплины: сформированность компетенции ОПК-7 по всем индикаторам достижения.

Б1.О.15 Основы экономики и менеджмента

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы экономики и менеджмента» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в четвертом семестре. При заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических (семинарских) занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, выполнение расчетных и творческих заданий. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Экономические основы производства и ресурсы предприятия».

Основные фонды и их оценка, физический и моральный износ, амортизация; оборотные средства, источники образования, нормирование оборотных средств; трудовые ресурсы, производительность труда, организация оплаты труда; себестоимость продукции, затраты на производство и реализацию продукции; финансовые результаты производственной деятельности, основы ценообразования, прибыль и рентабельность.

Раздел 2 – «Основы менеджмента».

Сущность и содержание менеджмента, его особенности, цели, задачи и функции; целеполагание в управлении, система и иерархия целей, конфликтность целей, этапы процесса целеполагания, методы целеполагания, управление по целям; управленческие решения, требования к управленческому решению и факторы, влияющие на качество и своевременность принятия решения, процесс принятия решений, критерии для принятия решения; оценка эффективности управленческих решений, анализ ограничений и возможностей организации; эффективность менеджмента, оценка и показатели эффективности менеджмента.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций УК-2, УК-9.

Б1.О.16 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на четвертом курсе, в восьмом семестре. При заочной форме обучения – на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях по эксплуатации зданий и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативной литературой, подготовку организационных решений. Для текущего контроля проводится устный опрос (тестирование).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Организация технической эксплуатации жилых и общественных зданий.

Раздел 2 – Методика оценки технического состояния элементов.

Раздел 3 – Ремонт и усиление конструктивных элементов зданий.

Раздел 4 – Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий.

Раздел 5 – Особенности сезонной эксплуатации зданий и сооружений.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-4, ОПК-10.

Б1.О.17 Химическая стойкость строительных материалов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Химическая стойкость строительных материалов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в четвертом семестре. При заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических и лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, написание реферата. Текущий контроль проводится в виде проверки отчетов о выполнении лабораторных работ и заданий на практических занятиях, реферата.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Введение».

Раздел 2 – «Виды и механизмы коррозионных разрушений различных видов строительных материалов».

Раздел 3 – «Методы диагностики коррозионных разрушений строительных материалов и их испытаний на коррозионную стойкость».

Раздел 4 – «Принципы оптимального выбора строительных материалов по критериям коррозионной стойкости»

Раздел 5 – «Методы предотвращения коррозии строительных материалов и защиты от нее».

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-1.

Б1.О.18 Инженерная геология и экология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Инженерная геология и экология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, в первом семестре. При заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основы инженерной геологии и гидрогеологии.

Раздел 2 – Основные породообразующие минералы; магматические, осадочные и метаморфические горные породы; подземные воды.

Раздел 3 – Инженерно-геологические процессы.

Раздел 4 – Инженерно-геологические изыскания для строительства.

Раздел 6 – Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.

Раздел 7 – Экозащитная техника и технологии.

Раздел 8 – Инженерно-экологические изыскания для строительства.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5.

Б1.О.19 Инженерная геодезия

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Инженерная геодезия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, во втором семестре. При заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Предмет геодезии. Применяемые системы координат.

Раздел 2 – Измерения углов, расстояний и превышений.

Раздел 3 – Геодезические приборы.

Раздел 4 – Основы математической обработки результатов геодезических измерений.

Раздел 5 – Геодезические сети.

Раздел 6 - Топографические съёмки.

Раздел 7 - Основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-5.

Б1.О.20 Основы геотехники

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы геотехники» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в третьем семестре. При заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основы механики грунтов.

Состав, строение и состояние грунтов; физико-механические свойства грунтов; распределение напряжений в грунтовом массиве; расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.

Раздел 2 – Общие принципы проектирования оснований и фундаментов.

Фундаменты открытых котлованов на естественном основании; свайные фундаменты; методы искусственного улучшения грунтов основания; проектирование котлованов; фундаменты глубокого заложения.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-6.

Б1.О.21 Обследование зданий и сооружений

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Обследование зданий и сооружений» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на четвертом курсе, в седьмом семестре. При заочной форме обучения – на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативной литературой, подготовку организационных решений. Для текущего контроля проводится устный опрос (тестирование).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Задачи обследований и испытаний строительных конструкций. Классификация видов обследований и испытаний зданий и сооружений, конструктивных элементов и их моделей.

Раздел 2 – Общие требования к проведению обследований и испытаний. Состав работ и порядок проведения инженерного обследования для составления технического заключения.

Раздел 3 – Методы контроля физико-механических характеристик конструктивных материалов непосредственно в элементах зданий и сооружений.

Раздел 4 – Статические испытания строительных конструкций.

Особенности проведения натуральных испытаний металлических и железобетонных конструкций. Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. Техника безопасности при проведении обследования и испытаний. Методы и приборы для регистрации параметров напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при проведении статических испытаний.

Раздел 5 – Механические, оптические, тензометрические, электрические и другие методы измерений. Динамические испытания зданий и сооружений.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-10, ПК-5.

Механика

Б1.О.22 Теоретическая механика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом и втором курсах, во втором и третьем семестрах. При заочной форме обучения – на втором и третьем курсах.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической литературой, выполнение домашних заданий и курсовой работы. Для текущего контроля проводятся устные опросы и тестирование.

Формы промежуточной аттестации – экзамен, зачет и курсовая работа.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. «Статика»

Свободные и несвободные тела. Связи и их реакции. Момент силы относительно точки и оси. Главный вектор и главный момент системы сил. Пара сил. Основные теоремы статики. Необходимые и достаточные условия равновесия системы сил. Статика свободного абсолютного твердого тела. Расчет ферм. Статически определимые и статически неопределимые конструкции. Объемные и поверхностные силы. Центр тяжести тела. Распределенная нагрузка. Сила трения покоя и скольжения. Трение качения.

Раздел 2. «Кинематика»

Кинематика точки, ее основные понятия и задачи. Траектория, скорость и ускорение точки. Кинематика твердого тела, ее основные задачи. Виды движения твердого тела. Скорости и ускорения точек тела.

Раздел 3. «Динамика»

Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Основы теории колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Влияние сил сопротивления движению. Динамика абсолютно твердого тела. Механические системы. Дифференциальные уравнения движения абсолютно твердого тела. Общие теоремы динамики. Работа и мощность силы. Потенциальная и кинетическая энергии. Основные уравнения кинестатики. Силы инерции твердого тела в частных случаях движения. Классификация связей. Число степеней свободы системы. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа 2-го рода.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-1, ОПК-6.

Б1.О.23 Основы технической механики

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы технической механики» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе в третьем семестре. При заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на лабораторных и практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение расчетно-графических работ по дисциплине, а также тестирование по разделам дисциплины.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Задачи, основные принципы и гипотезы теории сопротивления материалов. Метод сечений. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней.

Раздел 2 – Центральное растяжение и сжатие стержней. Продольные силы, напряжения и перемещения. Закон Гука. Механические свойства материалов.

Раздел 3 – Напряжения при двухосном напряженном состоянии. Главные площадки и главные напряжения.

Раздел 4 – Внутренние усилия в балках и рамах при изгибе. Расчет балок на прочность.

Раздел 5 – Расчетные схемы зданий (сооружений) и их элементов.

Раздел 6 – Расчет статически определимых стержневых систем. Конструирование и расчет многопролетных балок и рам.

Раздел 7 – Определение перемещений в статически определимых стержневых системах.

Раздел 8 – Устойчивость стержней. Формула Эйлера для критической силы.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-1, ОПК-6.

Б1.О.24 Сопротивление материалов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе в четвертом семестре. При заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение расчетно-графических работ по дисциплине, а также тестирование по разделам дисциплины.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Аналитические и экспериментальные методы определения напряжений и перемещений при изгибе.

Раздел 2 – Расчет статически неопределимых балок и балок на упругом основании.

Раздел 3 – Теории прочности.

Раздел 4 – Сложное сопротивление стержня.

Раздел 5 – Продольный и продольно-поперечный изгиб стержня.

Раздел 6 – Понятия о пространственном и плоском напряженном и деформированном состояниях в точке тела.

Раздел 7 – Плоская задача в декартовой и полярной системах координат.

Раздел 8 – Изгиб тонких прямоугольных и круглых пластин.

Раздел 9 – Расчет тонкостенных стержней открытого профиля.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-3, ОПК-6, ПК-2.

Б1.О.25 Строительная механика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Строительная механика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором и третьем курсах в четвертом и пятом семестрах. При заочной форме обучения – на втором и третьем курсах.

Объем дисциплины составляет 7 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение и защита расчетно-графических работ по дисциплине, а также тестирование по разделам дисциплины.

Форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Расчет трехшарнирных рам и рам с затяжкой. Многопролетные системы: балки и рамы. Определение перемещений в статически определимых системах от нагрузки, теплового воздействия и кинематической осадки опор с использованием формулы Мора. Расчет статически неопределимых систем методом сил. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений. Определение перемещений в статически неопределимых системах. Линии влияния в статически определимых системах.

Раздел 2 – Матричная форма метода перемещений расчета стержневых систем (матричный метод перемещений. Метод конечных элементов (МКЭ) расчета конструкций. Колебания систем с конечным числом степеней свободы.

Раздел 3 – Устойчивость упругих систем.

Раздел 4 – Архитектура зданий и сооружений.

Раздел 5 – Функциональные, физико-технические и композиционные основы проектирования гражданских зданий. Основы проектирования современных многоэтажных, многоквартирных жилых зданий. Конструктивные схемы многоэтажных жилых зданий. Несущие и ограждающие конструкции. Несущие и ограждающие элементы гражданских зданий. Основания и фундаменты. Звукоизоляция стен и перекрытий. Инсоляция, КЕО. Вертикальные коммуникации. Эксплуатируемые крыши многоэтажных зданий. Светопрозрачные наружные ограждающие конструкции. Особенности фундаментальной части зданий в зоне распространения вечномёрзлых грунтов.

Раздел 6 – Функциональные и физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий. Ограждающие конструкции промышленных зданий. Окна, фонари. Полы промышленных зданий. Лестницы. Многоэтажные промышленные здания. Объемно-планировочные и конструктивные решения АБК. Основы проектирования генеральных планов.

Раздел 7 – Основные положения теории упругости.

Раздел 8 – Функция напряжений.

Раздел 9 – Плоская задача в декартовой и полярной системах координат.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-2.

Б1.О.26 Механика жидкости и газа

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Механика жидкости и газа» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе, в пятом семестре. При заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической литературой, выполнение домашних заданий. Для текущего контроля проводятся устные опросы и тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные определения. Физические свойства жидкостей и газов.

Раздел 2. Гидростатика.

Раздел 3. Гидродинамика.

Раздел 4. Перемещение жидкостей (насосы).

Раздел 5. Перемещение и сжатие газов (компрессорные машины).

Раздел 6. Разделение неоднородных систем.

Раздел 7. Перемешивание в жидких средах.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-1.

Б1.О.27 Основы архитектуры и строительных конструкций

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в третьем семестре. При заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях по проектированию зданий и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативной литературой, подготовку проектных решений. Для текущего контроля проводится устный опрос (тестирование).

Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основы архитектурно-строительного проектирования зданий.

Раздел 2 – Архитектурная композиция. Средства архитектурной графики.

Раздел 3 – Основы типологии зданий.

Раздел 4 – Конструкции гражданских зданий.

Раздел 5 – Конструкции производственных зданий.

Раздел 6 – Основы градостроительства.

Краткое содержание курсового проекта:

«Эскизный проект одноэтажного здания с планировкой земельного участка» заключается в композиционном решении небольшого здания (архитектурные планы этажей, фасады, разрез) и планировочной организацией придомового земельного участка

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-3.

Б1.О.28 Архитектура зданий и сооружений

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Архитектура зданий и сооружений» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором и третьем курсах, в четвёртом, пятом и шестом семестрах. При заочной форме обучения – на третьем и четвертом курсах.

Объем дисциплины составляет 9 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях по проектированию зданий и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативной литературой, подготовку проектных решений. Для текущего контроля проводится устный опрос (тестирование).

Форма промежуточной аттестации – два зачёта, курсовой проект, экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Объёмно-планировочные решения зданий.

Раздел 2 – Здания из индустриальных конструкций.

Раздел 3 – Проектирование зданий в особых условиях.

Раздел 4 – Принципы планировки и застройки населенных мест.

Раздел 5 – Проектирование производственных зданий.

Краткое содержание курсовой работы:

«Архитектурно-конструктивный проект малоэтажного жилого здания из мелкогабаритных конструкций» заключается в композиционном и архитектурно-конструктивном решении жилого здания (архитектурные планы этажей, фасады, разрез; конструктивные планы, характерные узлы и детали) и планировкой прилегающего придомового земельного участка.

Краткое содержание курсового проекта:

«Проект общественного здания с планировочной организацией земельного участка». Курсовой проект заключается в композиционном и архитектурно-конструктивном решении индустриального общественного здания (архитектурные планы этажей, фасады, разрез; конструктивные планы, характерные узлы и детали) и решением благоустройства придомового земельного участка.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

Б1.О.29 Основания и фундаменты зданий и сооружений

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основания и фундаменты зданий и сооружений» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе, в пятом семестре. При заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях, в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку чертежей и графических работ, выполнение курсового проекта. Для текущего контроля проводятся контрольные работы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов».

Фундаменты, возводимые в открытых котлованах. Проектирование котлованов. Обеспечение устойчивости стенок котлованов. Методы преобразования строительных свойств оснований. Фундаменты глубокого заложения. Свайные фундаменты.

Раздел 2 – «Выполнение расчета фундамента».

Выполнение расчета фундамента. Выполнение чертежа фундамента.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

Б1.О.30 Железобетонные и каменные конструкции

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе, в пятом и шестом семестрах. При заочной форме обучения – на четвертом курсе.

Объем дисциплины составляет 6 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Введение. Физико-механические свойства материалов бетонных и железобетонных конструкций».

Раздел 2 – «Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям».

Раздел 3 – «Расчет бетонных и железобетонных элементов по предельным состояниям первой группы».

Раздел 4 – «Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы»

Раздел 5 – «Общие вопросы конструирования»

Раздел 6 – «Каменные и армокаменные конструкции»

Раздел 7 – «Одноэтажные производственные здания»

Раздел 8 – «Тонкостенные пространственные покрытия зданий»

Раздел 9 – «Железобетонные конструкции инженерных сооружений»

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ПК-1, ПК-2.

Б1.О.31 Металлические конструкции

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Металлические конструкции» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем и четвертом курсах в шестом и седьмом семестрах. При заочной форме обучения – на третьем и четвертом курсах.

Объем дисциплины составляет 7 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение расчетно-графических работ по дисциплине, а также тестирование по разделам дисциплины.

Форма промежуточной аттестации – защита курсового проекта, зачет и экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Виды металлических конструкций. Материалы, их структура и свойства. Работа стали под нагрузкой. Основы расчета металлических конструкций. Соединения металлических конструкций, их работа и расчет. Виды сварки. Типы сварных соединений. Виды сварочных материалов. Балки и балочные конструкции. Центральные и внецентренно сжатые колонны.

Раздел 2 – Компоновка одноэтажных производственных зданий и расчет их каркасов. Колонны производственных зданий. Их расчет. Стропильные фермы. Покрытие зданий. Виды ферм. Конструирование и расчет. Подкрановые конструкции производственных зданий.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ПК-1, ПК-2.

Б1.О.32 Конструкции из дерева и пластмасс

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на четвертом курсе, в седьмом семестре. При заочной форме обучения – на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Введение».

Раздел 2 – «Основные физико-механические свойства древесины и пластмасс».

Раздел 3 – «Элементы конструкций из дерева и пластмасс, соединения элементов и основные требования к ним».

Раздел 4 – «Сплошные плоскостные конструкции (ограждающие, несущие), плоскостные сквозные деревянные конструкции. Основные формы и общие вопросы проектирования».

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенций ПК-1, ПК-2.

Б1.О.33 Электротехника и электроснабжение

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Электротехника и электроснабжение» относится к обязательной части блока Б1 учебного плана образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе, в пятом семестре. При заочной форме обучения – на четвертом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских, лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предполагает работу с учебно-методической и научной литературой. Предусматривается возможность написания рефератов по отдельным разделам дисциплины. Для текущего контроля знаний используются индивидуальный опрос и индивидуальные расчетные задания.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Линейные цепи однофазного переменного тока. Пассивные элементы электрических цепей и их параметры. Однофазные цепи с последовательным и параллельным соединением приемников. Резонансы токов и напряжений.

Раздел 2 – Цепи трехфазного тока. Экономическая целесообразность применения трехфазных цепей. Соединение трехфазных нагрузок звездой и треугольником. Методы измерения мощности в трехфазных системах. Вопросы электробезопасности.

Раздел 3 – Трансформаторы. Устройство и принцип действия. Работа трансформатора под нагрузкой. Основные уравнения трансформатора. Силовые, измерительные и специальные трансформаторы.

Раздел 4 – Электропривод. Электродвигатели переменного и постоянного тока.

Раздел 5 – Электрооборудование зданий и сооружений. Внутренние и наружные электрические сети, их типовые схемы.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-1, ОПК-6.

Б1.О.34 Водоснабжение и водоотведение

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе, в шестом семестре. При заочной форме обучения – на четвертом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативной литературой, подготовку расчетных и проектных решений в области водоснабжения и водоотведения. Для текущего контроля проводятся устные опросы, тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – История развития водоснабжения. Источники водоснабжения. Современное состояние систем водоснабжения и водоотведения городов, населенных пунктов и промышленных предприятий.

Раздел 2 – Основные категории водопотребителей, нормы водопотребления и расчетные расходы воды.

Раздел 3 – Основные показатели качества воды. Требования, предъявляемые к воде различными потребителями.

Раздел 4 – Основные типы систем водоснабжения. Водозаборные сооружения для поверхностных и подземных источников. Сооружения для улучшения качества питьевой воды (сооружения водоподготовки)

Раздел 5 – Водоводы, насосы и насосные станции. Водонапорные и регулирующие емкости. Водопроводные сети. Методы их расчета (с основами гидравлики).

Раздел 6 - Системы водоотведения городов, населенных пунктов и промышленных предприятий.

Раздел 7 - Основы водоснабжения зданий, потребители воды в зданиях, требования к внутреннему водопроводу, системы исхемы водоснабжения здания, конструирование и расчёт внутреннего водопровода.

Раздел 8 - Основные системы водоотведения зданий: требования, элементы; схемы внутреннего водоотведения, конструирование и расчёт системы водоотведения, водостоки зданий: конструирование и расчёт.

Раздел 9 - Основы монтажа и эксплуатации систем внутреннего водоснабжения и водоотведения, приём в эксплуатацию.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-4, ОПК-6.

Б1.О.35 Теплогазоснабжение

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Теплогазоснабжение» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе, в шестом семестре. При заочной форме обучения – на четвертом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативной литературой, подготовку расчетных и проектных решений в области теплогазоснабжения. Для текущего контроля проводятся устные опросы, тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 - Основные понятия термодинамики.

Раздел 2 - Основы теплопереноса.

Раздел 3 - Топливо, процесс горения и топочные устройства.

Раздел 4 - Отопление зданий.

Раздел 5 - Газоснабжение.

Раздел 6 - Теплоснабжение.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенции ОПК-6.

Б1.О.36 Технологические процессы в строительстве

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе в пятом семестре. При заочной форме обучения – на четвертом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на занятиях лекционного типа, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение конкретного задания для углубленного изучения материала дисциплины с привлечением учебно-методической и научной литературы. Для текущего контроля проводятся устные опросы, тестирование.

Формы итоговой аттестации по дисциплине – курсовой проект и экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Состав строительных процессов.

Раздел 2. Нормативные документы в строительстве.

Раздел 3. Технология выполнения земляных работ.

Раздел 4. Технология выполнения каменных кладочных работ.

Раздел 5. Технология бетонных и железобетонных работ.

Раздел 6. Технология выполнения монтажных работ при возведении зданий и сооружений.

Раздел 7. Технология устройства защитных и изоляционных покрытий в зданиях и сооружениях.

Раздел 8. Технология выполнения отделочных работ.

Раздел 9. Контроль качества работ, охрана труда и техника безопасности.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ПК-3, ПК-6.

Б1.О.37 Организация и управление в строительстве

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Организация и управление в строительстве» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на четвертом курсе в восьмом семестре; при заочной форме обучения – на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на занятиях лекционного типа, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение конкретных заданий для углубленного изучения материала дисциплины с привлечением учебно-методической и научной литературы. Для текущего контроля проводятся опросы и тестирование.

Форма итоговой аттестации по дисциплине – защита курсовой работы и экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Способы строительства. Участники строительства.

Раздел 2. Инвестиционный проект и процесс создания объекта.

Раздел 3. Моделирование параметров возведения объектов и календарное планирование.

Раздел 4. Строительный генеральный план и организация строительной площадки.

Раздел 5. Материально-техническая база и организация поставок ресурсов на объекты строительства.

Раздел 6. Образование и классификация строительных отходов и система их переработки.

Раздел 7. Функции и методы управления в строительстве. Организационные структуры управления строительных организаций.

Раздел 8. Организация работ периода строительства. Оперативно-диспетчерское управление.

Раздел 9. Методы расчета структуры и размеров стройгенплана. Расчеты производственных бытовых городков и временных инженерных сетей.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций УК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-6.

Б1.О.38 Технология возведения зданий и сооружений

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе в шестом семестре; при заочной форме обучения – на четвертом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на занятиях лекционного типа, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение конкретных заданий для углубленного изучения материала дисциплины с привлечением учебно-методической и научной литературы. Текущий контроль проводится тестированием.

Форма итоговой аттестации по дисциплине – защита курсового проекта и экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные положения технологий возведения зданий. Подготовительный период. Технология возведения нулевой части зданий.

Раздел 2. Технология монолитного домостроения.

Раздел 3. Технология возведения металлических каркасных одноэтажных и многоэтажных промышленных и общественных зданий и сооружений.

Раздел 4. Технология возведения железобетонных каркасных одноэтажных и многоэтажных промышленных и общественных зданий и сооружений

Раздел 5. Технология крупнопанельного и кирпичного строительства жилых и общественных зданий.

Раздел 6. Технология возведения большепролетных и высотных сооружений.

Раздел 7. Технология возведения зданий и сооружений инженерного обеспечения строительных комплексов.

Раздел 8. Технология возведения зданий и сооружений в специфических условиях (городской стесненности, техногенных загрязнений, природно-климатических экстремальных воздействий).

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ПК-3, ПК-6, ПК-7.

Б1.О.39 Средства механизации строительства

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Средства механизации строительства» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на четвертом курсе в седьмом семестре; при заочной форме обучения – на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 33.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на занятиях лекциях, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение конкретных заданий для углубленного изучения материала дисциплины с привлечением учебно-методической и научной литературы. Текущий контроль проводится путем опросов и тестирования.

Форма итоговой аттестации по дисциплине – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Классификация строительных машин. Общее устройство и конструктивные особенности машин. Рабочий процесс, его характеристики и эффективность. Привод и ходовые устройства строительных машин.

Раздел 2 - Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.

Раздел 3 - Грузоподъемные машины и оборудование: лебедки, домкраты, подъемники, краны. Виды кранов и их грузо-высотные характеристики.

Раздел 4- Землеройные и землеройно-транспортные машины. Рабочие органы машин. Машины для поверхностного уплотнения грунтов.

Раздел 5 – Машины для свайных работ, бурильные машины.

Раздел 6 - Машины и оборудование для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонных смесей.

Раздел 7 - Машины для резки и правки арматуры.

Раздел 8 – Ручные машины (механизированный инструмент). Оборудование для отделочных и покрасочных работ.

Раздел 9 - Охрана труда при работе со средствами механизации.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-3.

Б1.О.40 Охрана труда в строительстве

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Охрана труда в строительстве» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на четвёртом курсе, в восьмом семестре; при заочной форме обучения – на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Законодательство в области охраны труда и основные принципы государственной политики в области охраны труда.

Раздел 2 – Производственная санитария в строительстве.

Раздел 3 – Социальная защита пострадавших на производстве

Раздел 4 – Безопасность труда при выполнении строительно-монтажных работ.

Раздел 5 – Основы пожарной безопасности.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций УК-8, ОПК-5, ОПК-9, ПК-1, ПК-6.

Б1.О.41 Сметное дело в строительстве

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Сметное дело в строительстве» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на четвертом курсе в седьмом семестре; при заочной форме обучения – на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение конкретных заданий для углубленного изучения материала дисциплины с привлечением учебно-методической и нормативной литературы. Текущий контроль осуществляется путем проведения контрольной расчетной работы и тестирования.

Форма итоговой аттестации по дисциплине – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Принципы ценообразования в строительстве.

Раздел 2. Структура сметной стоимости в строительстве.

Раздел 3. Методы определения сметной стоимости и договорных цен на строительную продукцию.

Раздел 4. Структура и методы применения базовых сметных нормативов.

Раздел 5. Виды сметной документации и порядок ее разработки.

Раздел 6. Особенности разработки сметной документации с учетом местных условий и текущих размеров инфляции.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции УК-2, ОПК-6, ПК-4.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Системы компьютерного конструирования

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Системы компьютерного конструирования» к части Блока 1 дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, во втором семестре; при заочной форме обучения – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Знания, полученные в объяснениях на практических занятиях, закрепляются на практических занятиях, на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку чертежей и графических работ. Для текущего контроля проводится графические работы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Обзор чертёжно-графических редакторов».

Назначение, приложения КОМПАС. Графические образы. Интерфейс графической системы. Основные приемы работы. Вспомогательные построения. Пользование библиотекой изображений. Изображения фасада здания, плана первого этажа, разреза здания.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ПК-1, ПК-2.

Б1.В.02 Проектирование сооружений для очистки сточных вод и газовых выбросов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Проектирование сооружений для очистки сточных вод и газовых выбросов» относится к части Блока 1 дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучается при очной форме обучения в шестом и седьмом семестрах; при заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 7 з.е.

Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на занятиях лекциях, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение конкретных заданий по расчету и проектированию очистных сооружений с привлечением учебно-методической и научной литературы. Текущий контроль проводится путем опросов и тестирования.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные показатели качества воды. Системы водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий. Условия выпуска сточных вод в водоемы.

Раздел 2 – Проектирование сооружений для очистки сточных вод механическими методами.

Раздел 3 – Проектирование сооружений коагуляции, флокуляции, флотации.

Раздел 4 – Сооружения для очистки сточных вод от растворенных минеральных примесей. Ионообменные установки.

Раздел 5 - Сооружения для очистки сточных вод от растворенных органических примесей.

Раздел 6 – Проектирование сооружений для биологической очистки сточных вод: аэротенки, окислительные пруды, биофильтры, метантенки.

Раздел 7 – Проектирование сооружений для очистки поверхностных (ливневых и талых) вод. Проектирование снегоплавильных пунктов.

Раздел 8 – Проектирование оборудования для сухого пылеулавливания.

Раздел 9 – Проектирование оборудования для мокрого пылеулавливания.

Раздел 10 – Проектирование электрофильтров.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ПК-1, ПК-2.

Б1.В.03 Реконструкция зданий и сооружений

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Реконструкция зданий и сооружений» относится к части Блока 1 дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучается при очной форме обучения на четвёртом курсе, в восьмом семестре; при заочной форме обучения – на четвертом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях по проектированию реконструкции зданий и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативной литературой, подготовку проектных решений реконструкции зданий и сооружений. Для текущего контроля проводятся устные опросы (тестирование).

Форма промежуточной аттестации – защита курсовой работы и зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Современные основы реконструкции зданий и сооружений.

Раздел 2 – Методы реконструкция урбанизированных территорий.

Раздел 3 – Реконструкция гражданских зданий.

Раздел 4 – Основы реконструкции производственных зданий.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-1, ПК-2.

Б1.В.04 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Системы вентиляции и кондиционирования воздуха» относится к части Блока 1 дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучается при очной форме обучения на четвёртом курсе, в седьмом семестре; при заочной форме обучения - на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях по проектированию расчету и проектированию систем вентиляции и кондиционирования. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и нормативной литературой, подготовку проектных решений в области вентиляционных систем промышленных предприятий и гражданских зданий. Для текущего контроля проводятся устные опросы (тестирование).

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Общие понятия о системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Раздел 2 – Устройство систем вентиляции и кондиционирования.

Раздел 3 – Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха административных и общественных зданий.

Раздел 4 – Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных зданий и сооружений.

Раздел 5 – Многозональные системы кондиционирования воздуха.

Раздел 6 – Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-1.

Б1.В.05 Проектирование сооружений для переработки твердых отходов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Проектирование сооружений для переработки твердых отходов» относится к части Блока 1 дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучается при очной форме обучения на четвертом курсе, в седьмом семестре; при заочной форме обучения – на пятом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение конкретных заданий по расчету и проектированию сооружений для переработки твердых отходов с привлечением учебно-методической и научной литературы. Текущий контроль проводится путем опросов и тестирования.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Образование и классификация отходов.

Раздел 2 – Российское законодательство, регулирующее обращение с отходами. Паспортизация отходов. Платежи за размещение отходов.

Раздел 3 – Проектирование сооружений для видовой сепарации отходов.

Раздел 4 – Транспортирование отходов.

Раздел 5 – Проектирование сооружений для механической переработки отходов.

Раздел 6 - Проектирование сооружений для термической переработки отходов.

Раздел 7 – Проектирование сооружений для химической и биохимической переработки отходов.

Раздел 8 – Проектирование сооружений для захоронения отходов.

Результат изучения дисциплины: формирование частей компетенций ПК-1, ПК-2.

Б1.В.06 Культура речи и деловое общение

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Культура общения и деловое общение» относится к части Блока 1 дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, во втором семестре; при заочной форме обучения – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, дополняются и закрепляются на семинарских занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий с привлечением учебно-методической литературы. Текущий контроль проводится путем опросов и тестирования.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Введение. Предмет дисциплины “Культура общения и деловой русский язык”».

Раздел 2 – «Речевая культура делового человека: нормы литературного языка».

Раздел 3 – «Официально-деловой стиль».

Раздел 4 – «Язык деловой переписки».

Раздел 5 – «Устные формы делового общения».

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции УК-4.

Б1.В.07 Физическая подготовка (элективные курсы)

Место дисциплины в ООП. Элективные курсы по физической культуре представлены как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являются компонентом общей культуры, психологического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения. Дисциплина относится к части Блока I дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений. При очной форме обучения изучается с первого по седьмой семестр.

Формы проведения занятий. По дисциплине проводятся только практические занятия. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнений творческих заданий, тестирование. Предусматривается возможность написания рефератов по отдельным разделам дисциплины.

Формы промежуточной аттестации - зачеты в первом-седьмом семестрах.

Полученные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть использованы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Результат изучения дисциплины: сформированность компетенции УК-7.

Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору 1

Б1.В.ДВ.01.01 Строительная физика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Строительная физика» относится к части Блока 1 дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в четвертом семестре; при заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных расчетных заданий с привлечением учебно-методической и научной литературы. Текущий контроль проводится путем опросов и тестирования.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Строительная климатология.

Раздел 2 – Строительная светотехника.

Раздел 3 – Инсоляция зданий и территорий. Солнцезащитные устройства.

Раздел 4 - Новые системы освещения зданий.

Раздел 5 – Строительная теплотехника.

Раздел 6 – Основы строительной акустики. Защита от шума и вибрации.

Раздел 7 – Влагозащита в строительстве.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-1.

Б1.В.ДВ.01.02 Физика среды и ограждающих конструкций

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Физика среды и ограждающих конструкций» относится к части Блока 1 дисциплин образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, в четвертом семестре; при заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Систематизированные основы знаний по дисциплине излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, дополняются и закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий по расчету ограждающих конструкций с привлечением учебно-методической и научной литературы. Текущий контроль проводится путем опросов и тестирования.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Климатические факторы, влияющие на проектирование и строительство зданий. Климат России и его влияние на архитектуру зданий.

Раздел 2 - Строительная теплотехника, тепловая защита зданий.

Раздел 3 - Воздухопроницаемость ограждающих конструкций.

Раздел 4 – Свет в архитектуре и строительстве

Раздел 5 – Архитектурно-строительная акустика. Нормативные требования к звукоизоляции ограждающих конструкций

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-1.

ФТД.01 История архитектуры и строительства

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «История архитектуры и строительства» является факультативной и относится к факультативной части образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на первом курсе, во втором семестре; при заочной форме обучения – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Введение. Основы изучения архитектурного наследия.

Раздел 2 – История архитектуры.

Раздел 3 – История градостроительства.

Раздел 4 – История строительной техники.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1, ПК-1.

ФТД.02Создание 3D моделей строительных объектов

Место дисциплины в ООП.Дисциплина «Создание 3D моделей строительных объектов»относится к факультативной части образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на втором курсе, вчетвертом семестре; при заочной форме обучения – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий.Знания, полученные в объяснениях на практических занятиях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку чертежей и графических работ. Для текущего контроля проводится проверка графических работ.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Трехмерное моделирование и чертежи».

Назначение, приложений AutoDESKInventori КОМПАС. Введение. Ввод и редактирование основных геометрических элементов. Параметрические возможности системы. Основные типы форм в моделировании трехмерных объектов. Редактирование трехмерного изображения твердого тела. Разрезы. Создание ассоциативных чертежей. Создание сборок и ассоциативных чертежей сборок.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-1.

ФТД.03 Компьютерное конструирование строительных объектов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Создание 3D моделей строительных объектов» относится к факультативной части образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на третьем курсе, в шестом семестре; при заочной форме обучения – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Знания, полученные из объяснений на практических занятиях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку чертежей и графических работ. Для текущего контроля проводится проверка графических работ.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Архитектурно-строительная библиотека изображений. Трехмерные модели».

Общие сведения о библиотеках «КОМПАС-3D». Архитектурно-строительная библиотека. Создание трехмерной модели здания. Автоматизированное создание чертежей из трехмерной модели здания.

Раздел 2 – «Библиотека железобетонных конструкций. Библиотека металлоконструкций»

Библиотека железобетонных конструкций. Трехмерные модели.

Библиотека металлоконструкций. Трехмерные модели.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-1.

ФТД.04 Малоэтажное и коттеджное строительство

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Малоэтажное и коттеджное строительство» относится к факультативной части образовательной программы бакалавриата.

Изучается при очной форме обучения на четвёртом курсе, в седьмом семестре; при заочной форме обучения – на четвертом курсе.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Планировочные решения малоэтажных зданий, коттеджей, сельских и дачных домов.

Раздел 2 – Конструкции малоэтажных зданий, коттеджей, сельских и дачных домов.

Раздел 3 – Постройки и сооружения на загородных участках.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-1.

ФТД. 05 Методы искусственного интеллекта

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методы искусственного интеллекта» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы **бакалавриата**.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Краткая история искусственного интеллекта. Основные направления в области искусственного интеллекта. Представление знаний и вывод на знаниях. Нечеткие знания. Введение в экспертные системы, определение и структура. Классификация систем, основанных на знаниях. Теоретические аспекты извлечения знаний. Теоретические аспекты структурирования знаний. Классификация методов практического извлечения знаний. Понятия нейрона и синапса. Биологический нейрон. Структура и свойства искусственного нейрона. Классификация нейронных сетей и их свойства.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1.

Приложение № 2
к общей характеристике
образовательной программы

**Перечень профессиональных стандартов,
соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по
направлению подготовки 08.03.01 Строительство**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
2.	16.126	Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 269н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2017 г., регистрационный N 46220).
3.	16.032	Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2014 г. N 943н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2014 г., регистрационный N 35301).

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство¹**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	В	Подготовка раздела проектной документации на металлические конструкции зданий и сооружений	6	Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции	В/01.6	6
				Выполнение расчетов металлических конструкций	В/02.6	6
				Подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации на металлические	В/03.6	6

¹ Из каждого выбранного профессионального стандарта (приложение №2) на основе установленных уровня квалификации (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 ;№148Н) и требований раздела «Требования к образованию и обучению», выделяется одна или несколько обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников. ОТФ выделяется полностью или частично.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
				конструкции		
16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	В	Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	5	Разработка документации по подготовке строительной площадки к началу производства работ	В/01.5	5
				Разработка проекта производства работ	В/02.5	5
				Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	В/03.5	5
				Руководство разработкой и контроль выполнения организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства	В/04.5	5