

Образовательная программа высшего образования



Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки: «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
в г. СМОЛЕНСКЕ**

Принята решением Учёного совета филиала
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске

Протокол № 7 от 27.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО «НИУ
«МЭИ» в г. Смоленске
д-р техн. наук, профессор

А.С. Федулов

«29» 08 2021 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность

Профиль подготовки: «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

Нормативный срок освоения программы – 4 года

Год набора (начала подготовки) - 2021 г.

Смоленск

Образовательная программа высшего образования



Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки: «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»

Заместитель директора по учебно-методической работе филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске

_____ В.В. Рожков, канд. техн. наук, доцент, заместитель директора

Заведующий кафедрой «Физики»

_____ А.А. Быков, канд. пед. наук, доцент

Образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физики» с учетом внесенных изменений в соответствии с приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

Протокол от «28» июня 2021 г., № 10.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки «Строительство» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки России от «31» мая 2017 г. № 481 с изменениями в соответствии с приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

ОП ВО регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации (ФЗ от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»).

1.2 Выпускникам, завершившим обучение по образовательной программе, присваивается квалификация: Бакалавр.

1.3 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации (русском языке).

1.4 Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года; в очно-заочной (или заочной форме) обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения; при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

1.5 Объем программы бакалавриата.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц.

1.6 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 эксплуатации гражданских зданий, обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и

сооружений, проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений)

1.7 В рамках освоения образовательной программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- технологический;
- экспертно-аналитический.

1.8 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

1.9 Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.10. Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов:

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
1	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	537н	31.07.2019	55766	28.08.2019
2	16.110 Специалист по подготовке проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений	217н	01.03.2017	46080	22.03.2017
3	16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	269н	13.03.2017	46220	03.04.2017
4	40.172 Специалист в области проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	177н	15.02.2017	45968	15.03.2017

а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями и объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

1.11. Филиал располагает на праве оперативного управления федеральным имуществом материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП ВО в соответствии с учебным планом. Материально-техническая база филиала соответствует действующим противопожарным и санитарным правилам и нормам.

1.12. Каждый обучающийся филиала в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) филиала из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-

телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

1.13. ЭИОС филиала обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин и практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы.

При реализации ОП ВО с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (применение этих инструментов предусматривается в чрезвычайных обстоятельствах, например, в период пандемии) ЭИОС филиала дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП ВО;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

1.14. Финансовое обеспечение реализации ОП ВО осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки России базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждаемой приказами Минобрнауки России.

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ (ДОКУМЕНТЫ):

Приложение А. Перечень результатов освоения образовательной программы (формируемых компетенций) и их связь с профессиональными стандартами (при наличии).

Приложение Б. Взаимосвязь компетенций с дисциплинами (модулями) и практиками (матрица компетенций).

Приложение В. Учебный план (учебные планы).

Приложение Г. Календарный учебный график (календарные учебные графики).

Приложение Д. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонд оценочных средств (ФОС) - оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплинам.

Приложение Е. Программы практик (рабочие программы практик), включая ФОС - оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по практикам.

Приложение Ж. Программа ГИА, включая ФОС - оценочные материалы для ГИА.

Приложение З. Методические материалы для обеспечения образовательного процесса.

Приложение И. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик.

Приложение К. Сведения о кадровом обеспечении реализации ОП ВО.

Приложение Л. Сведения о материально-техническом обеспечении образовательного процесса ОП ВО.

Приложение М. Комплекс материалов по воспитательной работе обучающихся – рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации

Приложение Н. Экспертное заключение на ОП ВО.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер изме- мене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	изме- нен- ных	заме- нен- ных	но- вых	анну- лиро- ванн- ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (формируемых компетенций) и их связь с профессиональными стандартами

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- 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-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		УК-1.3	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
		УК-1.4	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и сужде-

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
			ния, аргументирует свои выводы и точку зрения
		УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели проекта, определяет связи между ними
		УК-2.2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.4	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
		УК-2.5	Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других членов команды
		УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и планирует свои действия для достижения заданного результата
		УК-3.4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.5	Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и пись-	УК-4.1	Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и ино-

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
	менной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		странном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
		УК-4.2	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.3	Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции
		УК-4.4	Представляет результаты деятельности и свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1	Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		УК-5.2	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
		УК 5.3	Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
		УК-6.4	Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального разви-

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
			тия
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
		УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
		УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
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	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в повседневной жизни, а также в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
		УК-8.4	Разъясняет правила поведения и оказывает первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики
		УК-9.2	Понимает цели и механизмы основных видов государственной социально-экономической политики и ее влияние на индивида
		УК-9.3	Правильно использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
		УК-9.4	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1	Понимает особенности коррупционного поведения
		УК-10.2	Обладает знаниями в области противодействия коррупции

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

– ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;

– ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

– ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

– 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;

– ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

– 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;

– ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;

– 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-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии;

– 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.

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
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	Использует возможности соответствующего физико-математического аппарата при решении профессиональных задач
		ОПК-1.2	Применяет методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач
		ОПК-1.3	Формулирует критерии использования теоретических и практических основ естественных и технических наук при решении профессиональных задач
		ОПК-1.4	Определяет соотношение средств теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Сопоставляет способы поиска, обработки и анализа информации из различных источников
		ОПК-2.2	Использует приемы представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
		ОПК-2.3	Использует компьютерные средства и технологии для создания графических моделей
		ОПК-2.4	Применяет информационные, компьютерные и сетевые технологии при анализе объектов профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1	Использует описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2	Анализирует инженерно-геологические условия строительства, мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
		ОПК-3.3	Планирует габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
		ОПК-3.4	Сравнивает качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Рассматривает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, ре-

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
	распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		гулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-4.2	Анализирует основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
		ОПК-4.3	Применяет методы составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.4	Анализирует соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1	Анализирует состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2	Рассматривает выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
		ОПК-5.3	Применяет основные операции инженерных изысканий для строительства
		ОПК-5.4	Использует требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий
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	ОПК-6.1	Анализирует выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
		ОПК-6.2	Использует типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
		ОПК-6.3	Осуществляет выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проек-

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
			тирования
		ОПК-6.4	Рассматривает особенности устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.	ОПК-7.1	Рассматривает документальный контроль качества материальных ресурсов
		ОПК-7.2	Анализирует выбор методов и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)
		ОПК-7.3	Осуществляет оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения
		ОПК-7.4	Формулирует содержание локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
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	Осуществляет контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		ОПК-8.2	Участствует в составлении нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
		ОПК-8.3	Осуществляет контроль соблюдения норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
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	Участствует в составлении перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2	Анализирует потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3	Планирует квалификационный состав работников производственного подразделения
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	Участствует в составлении перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.2	Анализирует перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта про-

Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование
			фессииональной деятельности
		ОПК-10.3	Осуществляет оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

для решения задач профессиональной деятельности проектного типа:

- ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности;
- ПК-2. Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности;
- ПК-3. Способен осуществлять согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке;

для решения задач профессиональной деятельности технологического типа:

- ПК-4. Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности;
- ПК-5. Способен проводить подготовительные работы по обследованию оборудования и систем на объекте капитального строительства;
- ПК-8. Способен организовать выполнение технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений, в том числе и компоновочные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений.

для решения задач профессиональной деятельности экспертно-аналитического типа:

- ПК-6. Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок;
- ПК-7. Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем;

Связь с профессиональным стандартом

16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий
приказ Минтруда России от 31.07.2019 № 537н,
регистрационный номер Минюста России от 28.08.2019 № 55766

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия	Компетенции	Индикаторы достижения компетенции

Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
С	ОТФ: Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий	ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участвует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-3	Способен осуществлять согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	ПК-3.1	Анализирует исходные данные при согласовании и проектировании строительной продукции.
				ПК-3.2	Формулирует критерии для обоснования инженерно-строительных решений, включая объемно-пространственные и технико-экономические показатели.
		ПК-5	Способен проводить подготовительные работы по обследованию оборудования и систем на объекте	ПК-5.1	Анализирует состав подготовительных работ для проведения исследования объектов капитального строи-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			капитального строительства		тельства
				ПК-5.2	Участствует в инструментальном обследовании технического оборудования объекта капитального строительства
				ПК-5.3	Осуществляет предварительное технико-экономическое обоснование по использованию строительных машин и оборудования
		ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-6.1	Планирует проведение технического обследования и испытания электротехнического оборудования зданий, строений, сооружений
				ПК-6.2	Организует работы по оформлению итогов электротехнического обследования, составлению электротехнического паспорта и отчета
		ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	ПК-7.1	Выполняет расчеты систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию
				ПК-7.2	Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффективности теплотехнических систем
С/01.6	ТФ1: Подготовка к проведению капи-	ПК-2	Способен осуществлять моделирование	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснова-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
	<p>тального ремонта общего имущества в многоквартирных домах</p> <p>трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление мероприятий по техническому обследованию многоквартирного дома или диагностики состояния отдельных его элементов; - подготовка перечня мероприятий, направленных на энергоэффективность и энергосбережение, в рамках выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома; - подготовка технического задания для проектирования капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме с учетом мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности; - согласование проектной документации на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме с ресурсонабжающими организациями и заинтересованными организациями. 		и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности		ния проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участвует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-3	Способен осуществлять согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	ПК-3.1	Анализирует исходные данные при согласовании и проектировании строительной продукции.
				ПК-3.2	Формулирует критерии для обоснования инженерно-строительных решений, включая объемно-пространственные и технико-экономические показатели.
		ПК-5	Способен проводить подготовительные	ПК-5.1	Анализирует состав подготовительных ра-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			работы по обследованию оборудования и систем на объекте капитального строительства		бот для проведения исследования объектов капитального строительства
				ПК-5.2	Участвует в инструментальном обследовании технического оборудования объекта капитального строительства
				ПК-5.3	Осуществляет предварительное технико-экономическое обоснование по использованию строительных машин и оборудования
		ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-6.1	Планирует проведение технического обследования и испытания электротехнического оборудования зданий, строений, сооружений
				ПК-6.2	Организует работы по оформлению итогов электротехнического обследования, составлению электротехнического паспорта и отчета
		ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	ПК-7.1	Выполняет расчеты систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию
				ПК-7.2	Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффективности теплотехни-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					ческих систем

16.110 Специалист по подготовке проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений

**приказ Минтруда России от 01.03.2017 № 217н,
регистрационный номер Минюста России от 22.03.2017 № 46080**

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
А	ОТФ: Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений	ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ПК-1.1	Осуществляет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.2	Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
				ПК-1.3	Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.4	Осуществляет пред-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					ставление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участвует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности		ния (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участствует в составлении проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-6.1	Планирует проведение технического обследования и испытания электротехнического оборудования зданий, строений, сооружений
				ПК-6.2	Организует работы по оформлению итогов электротехнического обследования, составлению электротехнического паспорта и отчета
		ПК-7	Способен анализировать энергоэффек-	ПК-7.1	Выполняет расчеты систем теплоснабжения,

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			тивность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем		газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию
				ПК-7.2	Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффективности теплотехнических систем
A/01.6	<p>ТФ1: Выполнение технического задания на разработку проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений</p> <p>трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение материалов для составления технического задания на разработку проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; - оформление графической части технического задания на разработку проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, 	ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ПК-1.1	Осуществляет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.2	Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
				ПК-1.3	Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
	строений и сооружений; - оформление текстовой части технического задания на разработку проекта обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений.	ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности		гражданского назначения
				ПК-1.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участствует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
		ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения		
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испы-	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			тания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности		методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участствует в составлении проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-6.1	Планирует проведение технического обследования и испытания электротехнического оборудования зданий, строений, сооружений
				ПК-6.2	Организует работы по оформлению итогов электротехнического обследования, составлению электротехниче-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					ского паспорта и отчета
		ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	ПК-7.1	Выполняет расчеты систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию
				ПК-7.2	Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффективности теплотехнических систем
A/02.6	<p>ТФ2: Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений</p> <p>трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ исходных материалов для оформления комплектов конструкторских документов на различных стадиях проектирования обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений; 	ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ПК-1.1	Осуществляет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.2	Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
				ПК-1.3	Анализирует назначение основных парамет-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
	<p>- оформление графических разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;</p> <p>- оформление графических разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений.</p>				ров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участствует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					ского назначения
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участствует в составлении проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и	ПК-6.1	Планирует проведение технического обследования и испытания электротехнического оборудования зданий, строений, сооружений
				ПК-6.2	Организует работы по оформлению итогов

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			разработок		электротехнического обследования, составлению электротехнического паспорта и отчета
		ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	ПК-7.1	Выполняет расчеты систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию
				ПК-7.2	Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффективности теплотехнических систем

16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**приказ Минтруда России от 13.03.2017 № 269н,
регистрационный номер Минюста России от 03.04.2017 № 46220**

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
А	ОТФ: Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ПК-1.1	Осуществляет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.2	Рассматривает основные параметры объем-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					но-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
				ПК-1.3	Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участствует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам пре-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					дельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участствует в составлении проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработ-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					ку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-8	Способен организовать выполнение технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений, в том числе и комплексные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	ПК-8.1	Анализирует технологические и технические решения сооружений водоподготовки и водозабора, включая конструктивные и комплексные решения
				ПК-8.2	Организует строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений различного назначения
		ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	ПК-7.1	Выполняет расчеты систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию
				ПК-7.2	Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффективности теплотехнических систем
A/01.6	ТФ1: Оформление общих данных раздела проектной документации на металлические конструкции трудовые действия:	ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ПК-1.1	Осуществляет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышлен-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции		
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование	
	<p>- сбор исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции;</p> <p>- составление текстовой части проектной документации раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции;</p> <p>- подготовка к выпуску раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции.</p>				ного и гражданского назначения	
				ПК-1.2	Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	
					ПК-1.3	Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
					ПК-1.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
			ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участвует в выполнении расчетов строи-	

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					тельной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участствует в составлении проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения)

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-8	Способен организовать выполнение технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений, в том числе и комплексные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	ПК-8.1	Анализирует технологические и технические решения сооружений водоподготовки и водозабора, включая конструктивные и комплексные решения
				ПК-8.2	Организует строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений различного назначения
		ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	ПК-7.1	Выполняет расчеты систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию
				ПК-7.2	Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффективности теплотехнических систем
A/02.6	ТФ2: Выполнение	ПК-1	Способен разрабаты-	ПК-1.1	Осуществляет подго-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
	чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на металлические конструкции трудовые действия: - составление листа нагрузок и воздействий на металлические конструкции; - составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты; - составление чертежей стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций; - подготовка к выпуску комплекта проектной документации на металлические конструкции.		вать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности		товку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-1.2		Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	
		ПК-1.3		Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
		ПК-1.4		Осуществляет представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения	
		ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) про-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности		мышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участвует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участвует в составле-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					нии проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-6.1	Планирует проведение технического обследования и испытания электротехнического оборудования зданий, строений, сооружений
				ПК-6.2	Организует работы по оформлению итогов электротехнического обследования, составлению электротехнического паспорта и отчета
		ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	ПК-7.1	Выполняет расчеты систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию
				ПК-7.2	Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффек-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					тивности теплотехнических систем

40.172 Специалист в области проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений

**приказ Минтруда России от 15.02.2017 № 177н,
регистрационный номер Минюста России от 15.03.2017 № 45968**

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
А	ОТФ: Предпроектная подготовка технических решений по сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям	ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ПК-1.1	Осуществляет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.2	Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
				ПК-1.3	Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.4	Осуществляет пред-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					ставление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участвует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности		ния (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участствует в составлении проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-8	Способен организовать выполнение технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений, в том числе и компоновочные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	ПК-8.1	Анализирует технологические и технические решения сооружений водоподготовки и водозабора, включая конструктивные и компоновочные решения
				ПК-8.2	Организует строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений различного назначения
А/01.6	ТФ1: Сбор и анализ	ПК-1	Способен разрабаты-	ПК-1.1	Осуществляет подго-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
	<p>исходных данных для проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений</p> <p>трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение объема необходимых исходных данных для проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений, включая объем необходимых изысканий и обследований; - детализация основных технических и технологических требований к проектируемым сооружениям водоподготовки и водозаборным сооружениям; - предварительный анализ современных технических и технологических решений проектируемых сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений 		<p>вать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности</p>		товку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-1.2		Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	
		ПК-1.3		Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
		ПК-1.4		Осуществляет представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения	
		ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) про-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
			надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности		мышленного, гражданского и энергетического назначения
				ПК-2.2	Участвует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
				ПК-2.3	Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участвует в составле-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					нии проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-8	Способен организовать выполнение технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений, в том числе и компоновочные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	ПК-8.1	Анализирует технологические и технические решения сооружений водоподготовки и водозабора, включая конструктивные и компоновочные решения
				ПК-8.2	Организует строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений различного назначения
А/02.6	ТФ2: Подготовка графической части проекта сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений трудовые действия: - детализация технических и технологических решений, определенных проектной документацией в ходе разработки рабочей документации сооружений во-	ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	ПК-1.1	Осуществляет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.2	Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
	доподготовки и водозаборных сооружений; - оформление чертежей расположения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений на генеральном плане сооружений; - оформление чертежей плана расположения оборудования отдельных элементов сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений.				нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
				ПК-1.3	Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-1.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-2.1	Анализирует методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-2.2		Участствует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	
		ПК-2.3		Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на стро-	

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					ительную конструкцию
				ПК-2.4	Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения
		ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	ПК-4.1	Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.2	Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.3	Участствует в составлении проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
				ПК-4.4	Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышлен-

Обобщенные трудовые функции/ трудовые функции/ трудовые или профессиональные действия		Компетенции		Индикаторы достижения компетенции	
Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
					ного и гражданского назначения
		ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-6.1	Планирует проведение технического обследования и испытания электротехнического оборудования зданий, строений, сооружений
				ПК-6.2	Организует работы по оформлению итогов электротехнического обследования, составлению электротехнического паспорта и отчета
		ПК-8	Способен организовать выполнение технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений, в том числе и комплексные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	ПК-8.1	Анализирует технологические и технические решения сооружений водоподготовки и водозабора, включая конструктивные и комплексные решения
				ПК-8.2	Организует строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений различного назначения

Освоение компетенций, достижение необходимых индикаторов и их связь с результатами обучения

Совокупность **результатов обучения** – знаний, умений и навыков, формируемых каждой дисциплиной, практикой, ГИА, подкрепляет соответствующий индикатор достижения компетенции (ИДК).

Выполнение мероприятий текущего контроля и получение в процессе промежуточной аттестации обучающимся оценки «удовлетворительно» и выше, либо «зачтено» по каждой из дисциплин, практик, ГИА, подкрепляющих ИДК соответствующей компетенции, означает то, что настоящий индикатор достигнут, а компетенция освоена.

Совокупность **результатов обучения** – знаний, умений и навыков, а также **шкала оценок** вынесена в рабочие программы дисциплин, программы практик, программу ГИА.

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С ДИСЦИПЛИНАМИ (МОДУЛЯМИ) И ПРАКТИКАМИ

Матрица компетенций

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.04	Высшая математика	
Б1.О.05	Физика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.10	Основы производственной деятельности в строительстве	
Б1.О.13	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.В.ДВ.01.01	Культура речи и деловое общение	
Б1.В.ДВ.01.02	Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.В.ДВ.01.01	Культура речи и деловое общение	

	Б1.В.ДВ.01.02	Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности	
	Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
	Б1.О.19	Физическая культура и спорт	
	Б1.В.16	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	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
	Б1.О.08	Экология	
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Переработка и утилизация строительных отходов	
	ФТД.В.02	Здоровьесберегающие технологии в образовании и производственной сфере	
	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
	Б1.В.ДВ.04.01	Ценообразование в строительстве	
	Б1.В.ДВ.04.02	Сметное дело в строительстве	
	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
	Б1.О.13	Правоведение	
	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК
	Б1.О.04	Высшая математика	
	Б1.О.05	Физика	
	Б1.О.07	Химия	
	Б1.О.09	Электротехника и электроника	
	Б1.О.11	Метрология, сертификация и контроль качества	
	Б1.О.14	Теоретическая механика	
	Б1.О.15	Прикладная механика	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
	Б1.О.06	Информационные технологии	
	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.О.18	Компьютерные методы проектирования и расчета конструкций	

	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
	Б1.О.10	Основы производственной деятельности в строительстве	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	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	ОПК
	Б1.О.13	Правоведение	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
	Б1.О.15	Прикладная механика	
	Б1.О.17	Архитектура зданий и сооружений	
	Б1.О.20	Геодезические работы в строительстве	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	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	ОПК
	Б1.О.18	Компьютерные методы проектирования и расчета конструкций	
	Б1.О.20	Геодезические работы в строительстве	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК
	Б1.О.11	Метрология, сертификация и контроль качества	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	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
	Б1.О.08	Экология	
	Б1.О.17	Архитектура зданий и сооружений	
	Б1.О.20	Геодезические работы в строительстве	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Переработка и утилизация строительных отходов	

	ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК
	Б1.О.10	Основы производственной деятельности в строительстве	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	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
	Б1.О.17	Архитектура зданий и сооружений	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности	-
	Б1.В.04	Легкие металлические конструкции	
	Б1.В.06	Физика среды и ограждающих конструкций	
	Б1.В.14	Возведение и испытания специальных зданий, сооружений и строительных конструкций	
	Б1.В.15	Спецкурс по проектированию строительных конструкций	
	Б1.В.ДВ.02.02	Особенности строительства в условиях плотной городской застройки	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(П)	Проектная практика	
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	-
	Б1.В.04	Легкие металлические конструкции	
	Б1.В.10	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений	
	Б1.В.11	Основы технологии возведения зданий	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б2.В.02.02(П)	Проектная практика	
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3	Способен осуществлять согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	-
	Б1.В.09	Организация, планирование и управление в строительстве	
	Б1.В.ДВ.04.01	Ценообразование в строительстве	
	Б1.В.ДВ.04.02	Сметное дело в строительстве	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.02(П)	Проектная практика	
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	

	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-4	Способен проводить лабораторные испытания, специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	-
	Б1.В.01	Соппротивление материалов	
	Б1.В.02	Инженерная геология, механика грунтов и фундаменты	
	Б1.В.06	Физика среды и ограждающих конструкций	
	Б1.В.07	Основания и фундаменты	
	Б1.В.08	Железобетонные и каменные конструкции	
	Б1.В.13	Строительные материалы	
	Б1.В.ДВ.02.01	Контроль качества строительно-монтажных работ	
	Б1.В.ДВ.03.02	Усиление и расчет зданий и сооружений на сейсмические воздействия	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.03(П)	Исполнительская практика	
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-5	Способен проводить подготовительные работы по обследованию оборудования и систем на объекте капитального строительства	-
	Б1.В.05	Строительные машины и оборудование	
	Б1.В.ДВ.03.02	Усиление и расчет зданий и сооружений на сейсмические воздействия	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок	-
	Б1.В.02	Инженерная геология, механика грунтов и фундаменты	
	Б1.В.03	Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция	
	Б1.В.ДВ.02.01	Контроль качества строительно-монтажных работ	
	Б1.В.ДВ.05.01	Инженерные сети зданий и сооружений	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	-
	Б1.В.03	Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция	
	Б1.В.14	Возведение и испытания специальных зданий, сооружений и строительных конструкций	
	Б1.В.ДВ.03.01	Динамический расчет и реконструкция зданий и сооружений	
	Б1.В.ДВ.05.02	Системы теплоснабжения и вентиляции	

	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-8	Способен выполнять компоновочные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	-
	Б1.В.12	Гидравлика, водоснабжение и водоотведение	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	

Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки: «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»



Приложение В

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ"
Филиал ФГБОУ ВО "НИУ"МЭИ" в г. Смоленске

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 06/д1 от 25.06.21

08.03.01

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

08.03.01 Строительство

Профиль: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство
Кафедра: Физики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

технологический

экспертно-аналитический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 481 от 31.05.2017

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор МЭИ

Начальник ОМО УКО

Директор филиала

Заместитель директора филиала

Начальник учебного управления филиала

И.о. заведующего кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Розалев Н.Д.

06 2021 г.



/ Замолодчиков В.Н./
 / Абрамова Е.Ю./
 / Федулов А.С./
 / Рожков В.В./
 / Скуратова Н.А./
 / Быков А.А./



№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР				КОНТ рол ь	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП				СР	КОНТ рол ь	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРП	СР	КОНТ рол ь					
ИТОГО (с факультативами)				1148								30	20	2/6		1148									30	20	1/6		2296									60	40	3/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148								30	20	2/6		1148									30	20	1/6		2296									60	40	3/6		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		53												54													53,5													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54												51,2													52,6													
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		21,2												18,9													20,1													
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		21,2												18,9													20,1													
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		4												4													4													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	360	170	66	124		540	180	30	ТО: 17 Э: 3 1/3		1080	320	156	48	116		598	162	30	ТО: 17 Э: 3 1/6		2160	680	326	114	240		1138	342	60	ТО: 34 Э: 6 1/2							
1	Б1.О.01	Иностранный язык	ЗаО	72	16			16		47	9	2		Эк	108	34			34		38	36	3			Эк ЗаО	180	50			50		85	45	5		25	12				
2	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)												ЗаО Реф	108	34	18		16		65	9	3			ЗаО Реф	108	34	18		16		65	9	3		25	2				
3	Б1.О.04	Высшая математика	Эк	216	68	34		34		112	36	6		ЗаО РГР	144	50	34		16		85	9	4			Эк ЗаО РГР	360	118	68		50		197	45	10		23	123				
4	Б1.О.05	Физика	Эк РГР	180	68	18	16	34		76	36	5		ЗаО	108	34	18	16			65	9	3			Эк ЗаО РГР	288	102	36	32	34		141	45	8		21	123				
5	Б1.О.06	Информационные технологии	Эк	216	66	34	16	16		114	36	6		ЗаО	144	34	18	16			92	18	4			Эк ЗаО	360	100	52	32	16		206	54	10		21	12				
6	Б1.О.07	Химия												Эк	180	66	34	16	16		78	36	5			Эк	180	66	34	16	16		78	36	5		18	2				
7	Б1.О.14	Теоретическая механика												Эк РГР	180	68	34		34		76	36	5			Эк РГР	180	68	34		34		76	36	5		18	2				
8	Б1.О.16	Инженерная и компьютерная графика	Эк РГР	180	68	34	34			76	36	5														Эк РГР	180	68	34	34		76	36	5		18	1					
9	Б1.О.19	Физическая культура и спорт	ЗаО Реф	72	16	16				47	9	2														ЗаО Реф	72	16	16			47	9	2		27	1					
10	Б1.О.20	Геодезические работы в строительстве	ЗаО	72	24	16		8		39	9	2														ЗаО	72	24	16		8	39	9	2		21	1					
11	Б1.В.ДВ.01.01	Культура речи и деловое общение	ЗаО	72	34	18		16		29	9	2														ЗаО	72	34	18		16	29	9	2		25	1					
12	Б1.В.ДВ.01.02	Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности	ЗаО	72	34	18		16		29	9	2														ЗаО	72	34	18		16	29	9	2		25	1					
13	Б1.В.ДВ.01.03	Социально-психологическая адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к университетской среде	ЗаО	72	34	18		16		29	9	2														ЗаО	72	34	18		16	29	9	2		25	1					
14	Б1.В.16	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	68	68			68						За	68	68			68							За(2)	136	136			136					27	12345					
15	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	ЗаО	108										ЗаО	108						99	9	3			ЗаО	108					99	9	3		21	2					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За ЗаО(4) Реф РГР(2)											Эк(3) За ЗаО(5) Реф РГР(2)											Эк(7) За(2) ЗаО(9) Реф(2) РГР(4)																



№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр							
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль									
ИТОГО (с факультативами)				1148									30	20	5/6		1148									30	20	1/6		2296								60	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1148									30	20	5/6		1148									30	20	1/6		2296							60	41			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52,5													53,5												53												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48,9													54												51,5												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			18,9													17,9												18,4												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			18,9													17,9												18,4												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4													4												4												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	326	172	56	90	8	583	171	30	ТО: 17 1/3 Э: 3 1/2		1080	304	156	16	124	8	605	171	30	ТО: 17 Э: 3 1/6		2160	630	328	72	214	16	1188	342	60	ТО: 34 1/3 Э: 6 2/3						
1	Б1.О.03	Философия											ЗаО Реф	108	26	18		8		73	9	3		ЗаО Реф	108	26	18		8	73	9	3		25	4						
2	Б1.О.04	Высшая математика	Эк РГР	180	68	34		34		76	36	5												Эк РГР	180	68	34		34	76	36	5		23	123						
3	Б1.О.05	Физика	Эк РГР	180	50	18	16	16		94	36	5												Эк РГР	180	50	18	16	16	94	36	5		21	123						
4	Б1.О.08	Экология	ЗаО	72	24	16		8		39	9	2												ЗаО	72	24	16		8	39	9	2		21	3						
5	Б1.О.09	Электротехника и электроника	Эк РГР	180	58	34	8	16		86	36	5												Эк РГР	180	58	34	8	16	86	36	5		22	3						
6	Б1.О.10	Основы производственной деятельности в строительстве											ЗаО	108	34	18		16		65	9	3		ЗаО	108	34	18		16	65	9	3		21	4						
7	Б1.О.13	Правоведение	ЗаО Реф	72	18	18				45	9	2												ЗаО Реф	72	18	18			45	9	2		25	3						
8	Б1.О.15	Прикладная механика	Эк КР	216	58	34	16		8	122	36	6												Эк КР	216	58	34	16		8	122	36	6		18	3					
9	Б1.В.01	Сопrotивление материалов	ЗаО	180	50	18	16	16		121	9	5												ЗаО	180	50	18	16	16	121	9	5		18	3						
10	Б1.В.06	Физика среды и ограждающих конструкций											Эк РГР	216	84	34	16	34		96	36	6		Эк РГР	216	84	34	16	34	96	36	6		21	4						
11	Б1.В.11	Основы технологии возведения зданий											Эк КП	216	76	34		34	8	104	36	6		Эк КП	216	76	34		34	8	104	36	6		21	4					
12	Б1.В.14	Возведение и испытания специальных зданий, сооружений и строительных конструкций											Эк	180	50	34		16		94	36	5		Эк	180	50	34		16	94	36	5		21	4						
13	Б1.В.16	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	68	68				68				За	68	68			68						За(2)	136	136			136					27	12345						
14	Б1.В.ДВ.02.01	Контроль качества строительно-монтажных работ											Эк РГР	144	34	18		16		74	36	4		Эк РГР	144	34	18		16	74	36	4		21	4						
15	Б1.В.ДВ.02.02	Особенности строительства в условиях плотной городской застройки											Эк РГР	144	34	18		16		74	36	4		Эк РГР	144	34	18		16	74	36	4		21	4						
16	Б2.В.02(п)	Технологическая практика											ЗаО	108						99	9	3		ЗаО	108					99	9	3		21	4						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За ЗаО(3) КР Реф РГР(3)											Эк(4) За ЗаО(3) КП Реф РГР(2)											Эк(8) За(2) ЗаО(6) КП КР Реф(2) РГР(5)															



№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр					
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРП	СР	Конт роль		
ИТОГО (с факультативами)				1136								30	20 2/6		1080										30	22		2216									60	42 2/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1136								30	20 2/6		1080											30	22		2216									60	42 2/6
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53,5											49,2													51,4											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			51,3											42													46,7											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20,2											19,1													19,7											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			20,2											19,1													19,7											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3,3																							1,7												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	342	204	24	106	8	567	171	30	ТО: 17 Э: 3 1/3		864	286	134	42	102	8	452	126	24	ТО: 15 Э: 3		1944	628	338	66	208	16	1019	297	54	ТО: 32 Э: 6 1/3				
1	Б1.О.11	Метрология, сертификация и контроль качества											Эк РГР	180	58	30	14	14		86	36	5			Эк РГР	180	58	30	14	14		86	36	5		22	6		
2	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	72	24	16	8		39	9	2														ЗаО	72	24	16	8		39	9	2		21	5			
3	Б1.О.17	Архитектура зданий и сооружений	ЗаО	144	50	34		16		85	9	4													Эк КР	216	68	30		30	8	112	36	6		18	56		
4	Б1.О.18	Компьютерные методы проектирования и расчета конструкций	Эк	180	66	34	16	16		78	36	5													Эк	180	66	34	16	16		78	36	5		21	5		
5	Б1.В.02	Инженерная геология, механика грунтов и фундаменты											ЗаО Реф	144	44	14		30		91	9	4			ЗаО Реф	144	44	14		30		91	9	4		21	6		
6	Б1.В.05	Строительные машины и оборудование	Эк РГР	180	50	34		16		94	36	5													Эк РГР	180	50	34		16		94	36	5		21	5		
7	Б1.В.07	Основания и фундаменты	Эк КР	216	58	34		16	8	122	36	6													Эк КР	216	58	34		16	8	122	36	6		18	5		
8	Б1.В.10	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений	Эк РГР	180	68	34		34		76	36	5													Эк РГР	180	68	34		34		76	36	5		21	5		
9	Б1.В.12	Гидравлика, водоснабжение и водоотведение											ЗаО	144	58	30	14	14		77	9	4			ЗаО	144	58	30	14	14		77	9	4		14	6		
10	Б1.В.13	Строительные материалы											Эк РГР	180	58	30	14	14		86	36	5			Эк РГР	180	58	30	14	14		86	36	5		21	6		
11	Б1.В.16	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	56	56			56																	За	56	56			56					27	12345			
12	Б1.В.ДВ.04.01	Ценообразование в строительстве	ЗаО Реф	108	26	18		8		73	9	3													ЗаО Реф	108	26	18		8		73	9	3		20	5		
13	Б1.В.ДВ.04.02	Сметное дело в строительстве	ЗаО Реф	108	26	18		8		73	9	3													ЗаО Реф	108	26	18		8		73	9	3		20	5		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За ЗаО(3) КР Реф РГР(2)										Эк(3) ЗаО(2) КР Реф РГР(2)										Эк(7) За ЗаО(5) КР(2) Реф(2) РГР(4)																

Приложения Д-И к настоящей ОП ВО представлены комплектом соответствующих документов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) филиала <https://eleden.sbmpei.ru/> и на сайте филиала <https://sbmpei.ru/> в спецразделе сайта «Сведения об образовательной организации», подразделе «Образование».

Приложения К-Н к настоящей ОП ВО хранятся у заведующего соответствующей выпускающей кафедрой, ответственного за проектирование, формирование и хранение комплекта документов, входящих в настоящую образовательную программу.