

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Стандарт университета

Система самостоятельно устанавливаемых  
образовательных стандартов

Версия 2

**СТУ СУОС 08.03.01**

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**по направлению подготовки  
08.03.01 Строительство**

Уровень высшего образования – бакалавриат

*The independently established educational standard of higher education  
for preparation direction  
«Construction»*

*Level of high education «BACHELOR»*

Пермь, 2023

## Предисловие

1. РАЗРАБОТАН самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования научно-педагогическими работниками кафедр строительного факультета Пермского национального исследовательского политехнического университета. Целью введения самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта высшего образования Пермского национального исследовательского политехнического университета является создание на его основе адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ высшего образования, которые обеспечивают получение студентами профессиональных компетенций, отвечающих актуальным требованиям рынка труда, в том числе в области цифровой экономики, предпринимательства, командной и проектной работы, здоровьесбережения.

2. УТВЕРЖДЁН решением Ученого совета университета, протокол №6 от 28.02.2019 г. **Изменен решением Ученого совета ПНИПУ от 25.02.2021, протокол № 6 (добавлены УК-9,10,11). Изменен решением Ученого совета ПНИПУ от 27.05.2021, протокол № 10 (изменена формулировка ОПК-4, добавлена ОПК-5). Изменен решением Ученого совета ПНИПУ от 02.06.2023, протокол № 9 (изменена формулировка УК-11).**

3. ВВЕДЁН в действие приказом ректора университета от 05.03.2019 г. № 16-О. **Внесены изменения приказами ректора от 26.02.2021 № 14-о, от 02.06.2021 № 42-о, от 22.06.2023 №2314-в.**

4. ДАТА введения в действие – 01 марта 2019 года.

## Содержание

1 Область применения .....	4
2 Термины, определения обозначения и сокращения .....	5
2.1 Термины и определения .....	5
2.2 Обозначения и сокращения.....	8
3 Нормативные ссылки.....	8
4 Общие положения.....	9
5 Требования к результатам освоения программы бакалавриата .....	12
6 Требования к структуре программы бакалавриата.....	16
Таблица 6.1 - Структура и объем образовательной программы.....	17
7 Требования к условиям реализации программы бакалавриата .....	19
7.2 Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	19
7.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	21
7.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата. ....	21
7.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата. ....	22
7.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата. ....	22
8 Контроль соблюдения образовательного стандарта.....	23
9 Внесение изменений и дополнений в образовательный стандарт .....	24
10 Список разработчиков и экспертов образовательного стандарта .....	24
Приложение 1 Примерные индикаторы достижения универсальных компетенций .....	25
Приложение 2 Примерные индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций.....	29
Приложение 3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	36
Приложение 4.....	38
Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	38
Лист регистрации изменений.....	53

## **1 Область применения**

1.1 Настоящий самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (далее - СУОС ВО) представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (далее соответственно - образовательная программа, направление подготовки) и действует во всех подразделениях университета.

1.2 Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования ПНИПУ разработан с учетом:

- актуальных и перспективных потребностей личности, развития общества и государства, образования, науки, культуры, техники и технологий, экономики и социальной сферы в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

- лучшей отечественной и мировой практики подготовки по программам высшего образования с учетом прогнозирования перспектив развития высокотехнологичных производств;

- действующих отечественных и международных норм качества образования в сфере инженерного образования и требований высокотехнологичных отраслей экономики;

- действующих профессиональных стандартов;

- уровней квалификаций, установленных в Российской Федерации.

1.3 Основными пользователями образовательного стандарта являются:

- обучающиеся по образовательным программам высшего образования, разработанным на основе данного образовательного стандарта;

- абитуриенты и их законные представители, осуществляющие выбор образовательной программы высшего образования;

- ректор и проректоры университета, заведующие кафедрами, ответственные за управление процессом разработки, обновления и реализации образовательных программ;

- научно-педагогические работники университета, ответственные за реализацию и обновление образовательных программ, разработку, актуализацию и реализацию рабочих программ дисциплин (модулей) и практик с учетом передовых достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению/специальности и уровню подготовки, а также за контроль качества освоения программ посредством текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;

- государственные экзаменационные комиссии, ответственные за контроль качества освоения образовательных программ посредством государственной итоговой аттестации обучающихся;

- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности, участвующие в разработке, обновлении образовательных программ и их экспертизе;

- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие регламентацию образовательной деятельности и обеспечивающие финансирование высшего образования;

- российские, иностранные и международные образовательные, научные, общественные и иные организации.

## 2 Термины, определения обозначения и сокращения

### 2.1 Термины и определения

В настоящем стандарте использованы следующие термины и определения:

**2.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

**2.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

**2.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

**2.1.4 примерная основная образовательная программа** - учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**2.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

**2.1.6 универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

**2.1.7 общепрофессиональные компетенции** - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

**2.1.8 профессиональные компетенции** - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

**2.1.9 индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

**2.1.10 результаты обучения** (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

**2.1.11 профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

**2.1.12 область профессиональной деятельности** (выпускника) - совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначения, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и

соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

**2.1.13 сфера профессиональной деятельности** (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения. По результатам трудовой деятельности, продуктам труда различают две крупные сферы профессиональной деятельности: *сферу материального производства* (промышленность, строительство, сельское хозяйство, лесное хозяйство, грузовой транспорт, связь, доставка и быт) и *непроизводственную сферу* (наука, образование, искусство, культура, здравоохранение, соцобеспечение, общественное питание, жилищно-коммунальное хозяйство, пассажирский транспорт, органы госуправления, финансы, кредит, органы правопорядка, система массовых коммуникаций).

**2.1.14 вид профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

**2.1.15 обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

**2.1.16 трудовая функция** – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

**2.1.17 трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

**2.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

**2.1.19 задача профессиональной деятельности** (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной

деятельности;

2.1.20 **типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

## 2.2 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СТУ** – стандарт университета;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УМУ** – Учебно-методическое управление ПНИПУ;

**ФГАОУ** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;

**ФГОС** – федеральный государственный образовательный стандарт;

## 3 Нормативные ссылки

В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;



Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г. № 245;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481, зарегистрирован в Минюсте 23.06.2017 регистрационный № 47139.

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесении в них изменений;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.

#### **4 Общие положения**

4.1 Получение образования по образовательной программе, разработанной на основе настоящего СУОС ВО, допускается только в ПНИПУ и организациях-партнерах на основе договоров о сетевом взаимодействии в случае сетевой формы реализации образовательной программы.

4.2 Обучение по образовательной программе в ПНИПУ может осуществляться в очной и очно-заочной формах обучения.

4.3 Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется образовательной программой, разрабатываемой рабочей группой и утверждаемой согласно установленному в университете порядку. При разработке образовательной программы формируют требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

выпускников (далее вместе - компетенции).

4.4 При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, в том числе обучающиеся могут осваивать отдельные курсы, дисциплины (модули) в формате онлайн-курсов, с использованием ресурсов иных организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе университетов, обеспечивающих соответствие качества подготовки обучающихся мировому уровню.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ) электронное обучение, дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4.5 Реализация образовательной программы возможна с применением сетевой формы.

4.6 Образовательную деятельность по образовательной программе осуществляют на русском языке и (или) могут осуществлять на иностранном языке по решению Ученого совета ПНИПУ. Документы об образовании и о квалификации (диплом и приложение к нему) по решению Ученого совета могут быть оформлены на иностранном языке.

4.7 Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;
- в очно-заочной или заочной формах обучения составляет 4 года 6 месяцев;
- при обучении по индивидуальному учебному плану составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их желанию не более чем на год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

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

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

4.9 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

17 Транспорт (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта);

20 Электроэнергетика (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения);

24 Атомная промышленность (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и вывода из эксплуатации зданий и сооружений объектов использования атомной энергии).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

4.10 В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

изыскательский;

проектный;

технологический;

организационно-управленческий;

сервисно-эксплуатационный;

экспертно-аналитический.

4.11 При разработке образовательной программы устанавливают направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки путем ориентации ее:

- на область (области) и (или) сферу профессиональной деятельности выпускников;

- на тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников;
- при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

4.12 Образовательная программа, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

## **5 Требования к результатам освоения программы бакалавриата**

5.1 В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

5.2 Программа бакалавриата должна устанавливать следующие универсальные компетенции – см. в табл. 5.1.

Таблица 5.1 - Универсальные компетенции выпускника бакалавриата

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>

Примерные индикаторы достижения универсальных компетенций представлены в приложении 1 к настоящему образовательному стандарту.

5.3 Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции – см. в табл. 5.2.

Таблица 5.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Примерные индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций представлены в приложении 2 к настоящему образовательному стандарту.

5.4 Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируется на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на

основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, требований работодателей.

Профессиональные компетенции установлены в настоящем образовательном стандарте в качестве обязательных для всех образовательных программ данного направления подготовки (специальности), независимо от направленности (профиля) и рекомендуемых, структурированных по типам задач профессиональной деятельности (далее соответственно – обязательные профессиональные компетенции и рекомендуемые профессиональные компетенции).

5.5 Программа бакалавриата должна устанавливать обязательные профессиональные компетенции (ПК), указанные в приложение 3 к настоящему образовательному стандарту.

5.6 В программе бакалавриата могут устанавливаться профессиональные компетенции в соответствии с направленностью программы из числа рекомендуемых профессиональных компетенций, указанных в приложение 4 к настоящему образовательному стандарту.

5.7 При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых в программе бакалавриата, разработчик:

- включает в программу бакалавриата все обязательные профессиональные компетенции;

- может включить в образовательную программу одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций в соответствии с выбранными типами задач профессиональной деятельности выпускника;

- самостоятельно устанавливает одну или несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности образовательной программы, соответствующей области и сфере профессиональной деятельности (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, при необходимости, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам).

Разработчик образовательной программы может не устанавливать профессиональные компетенции самостоятельно и/или не включать рекомендуемые профессиональные компетенции при наличии обязательных профессиональных компетенций и выполнении требования, что совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Для установления профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов осуществляют выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещённого на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>).

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделяют одну или несколько обобщённых трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

5.8 Разработчик устанавливает в программе бакалавриата индикаторы достижения компетенций:

- универсальных, общепрофессиональных, обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций – в соответствии с примерными индикаторами достижения компетенций, установленными настоящим стандартом;

- самостоятельно установленных профессиональных компетенций – в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленными самостоятельно.

5.9 Разработчик самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных в образовательной программе.

## **6 Требования к структуре программы бакалавриата**

6.1 Структура программы бакалавриата включает базовую часть (*обязательную для всего направления подготовки*) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (*вариативную часть*). Вариативная часть включает профильную часть и элективную часть (*дисциплины и модули по выбору студента*).

Объем базовой части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема образовательной программы.

6.2 Дисциплины (модули) и практики базовой и профильной частей

Версия 2	СТУ СУОС 08.03.01	Стр. 16
----------	-------------------	---------



программы бакалавриата в совокупности обеспечивают формирование всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника. К базовой части программы бакалавриата относятся дисциплины и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в базовую часть и в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Профильная часть определяет направленность образовательной программы и обеспечивает формирование профессиональных компетенций.

6.3 Элективная часть включает дисциплины (модули) по выбору обучающегося в соответствии с его индивидуальными образовательными потребностями и направлены на расширение и углубление компетенций, формируемых обязательными базовой и профильной частями образовательной программы.

Выбранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

6.4 При разработке образовательной программы обучающимся обеспечивают возможность освоения факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем образовательной программы.

6.5 Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Блок 2 «Практика»

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 6.1 - Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков, ЗЕ
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180
Блок 2	Практика	не менее 24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

6.6 Программа бакалавриата должна обеспечивать в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» реализацию по следующим дисциплинам – см.табл. 6.2.

Таблица 6.2 – Структура Блока 1

Дисциплины	Трудоемкость, ЗЕ
<b>Базовая часть<sup>1</sup>, из них:</b>	<b>128</b>

<sup>1</sup> обязательная часть для всего направления подготовки

Дисциплины	Трудоемкость, ЗЕ
Основы российской государственности	2
История России	4
Философия	3
Экономика	4
Социология	4
Иностранный язык	5
Безопасность жизнедеятельности	3
Экология	3
Физическая культура и спорт	2
Математика	12
Физика	9
Информатика	5
Инженерная геометрия и компьютерная графика	4
Химия	3
Теоретическая механика	5
Сопротивление материалов	5
Метрология, стандартизация и сертификация	3
Инженерная геодезия	4
Основы инженерной геологии и механики грунтов	5
Строительные материалы	4
Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники	3
Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	3
Электроснабжение с основами электротехники	3
Основы архитектуры зданий и сооружений	5
Технологические процессы в строительстве	4
Основы организации и управления в строительстве	4
Экономика отрасли	3
Техническая эксплуатация зданий и сооружений	3
Технический надзор и экспертиза объектов строительства	3
Учебно-исследовательская работа	8

Программа бакалавриата должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 ЗЕ в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в ЗЕ и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

6.7 В блок 2 «Практика» входят учебная и производственная виды практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики

обязательные:

- геодезическая;

- ознакомительная практика;

рекомендуемые:

- изыскательская.

Типы производственной практики

обязательные:

преддипломная практика;

рекомендуемые:

- научно-исследовательская работа;

- по виду деятельности;

- технологическая;

- проектная;

- исполнительская.

6.8. При разработке ОПОП выбираются все обязательные типы практики и один или несколько рекомендуемых типов практик. Все профессиональные компетенции (ПКО и ПК) должны быть охвачены практиками, ОПК – при необходимости. Практики, формирующие ПКО и ОПК, относятся к базовой части ОПОП, а формирующие ПК – к профильной. Объем практики каждого типа должен быть кратным 3 ЗЕ, за исключением практики, распределенной в семестре.

6.9 В блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

6.10 По заявлению инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляет возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

## **7 Требования к условиям реализации программы бакалавриата**

### **7.1 Требования к условиям реализации образовательной программы.**

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

### **7.2 Общесистемные требования к реализации образовательной программы.**

7.2.1 Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной

программы по блоку 1 «Дисциплины (модули)» и блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

7.2.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ПНИПУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ПНИПУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда должна обеспечивать:

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

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации.

7.2.3 При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

7.2.4 При реализации программы бакалавриата или части (частей) программы бакалавриата на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных

организаций.

### **7.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.**

7.3.1 Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяют в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ПНИПУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать знания, умения и навыки, предусмотренные программой бакалавриата.

7.3.2 Образовательная программа должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяют в рабочих программах дисциплин и обновляют при необходимости).

7.3.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

7.3.4 Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяют в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляют (при необходимости).

7.3.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **7.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.**

7.4.1 Реализацию образовательной программы обеспечивают педагогические работники ПНИПУ, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на иных условиях.

7.4.2 Квалификация педагогических работников ПНИПУ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и

(или) профессиональных стандартах (при наличии).

7.4.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ввести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподавания дисциплины (модуля).

7.4.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников ПНИПУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

7.4.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников ПНИПУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## **7.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.**

7.5.1 Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

## **7.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.**

7.6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяют в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ПНИПУ принимает участие на добровольной основе.

7.6.2 С целью совершенствования образовательной программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата в ПНИПУ привлекают

работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ПНИПУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

7.6.3 Внешнюю оценку качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляют с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям, установленным в СУОС ВО.

7.6.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **8 Контроль соблюдения образовательного стандарта**

8.1 Контроль соблюдения обязательных требований, установленных в настоящем образовательном стандарте, организует и осуществляет управление образовательных программ университета.

8.2 В ходе контроля осуществляют следующие мероприятия:

проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом ПНИПУ;

проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при внесении изменений в ОПОП по направлению подготовки (специальности), разработанной в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом ПНИПУ;

проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при реализации ОПОП по направлению подготовки (специальности), разработанной в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом ПНИПУ.



## 9 Внесение изменений и дополнений в образовательный стандарт

Порядок внесения изменений и дополнений настоящего образовательного стандарта определен в «Положении о разработке и утверждении образовательных стандартов высшего образования ПНИПУ и внесении в них изменений».

## 10 Список разработчиков и экспертов образовательного стандарта

Разработчики:			
Кафедра АУР (место работы)	доцент (занимаемая должность)		Л.В. Сосновских (инициалы, фамилия)
Кафедра ТВиВВ (место работы)	доцент (занимаемая должность)		А.И. Бурков (инициалы, фамилия)
Кафедра ТВиВВ (место работы)	доцент (занимаемая должность)		Н.П. Букалова (инициалы, фамилия)
Кафедра СПГ (место работы)	доцент (занимаемая должность)		С.И. Вахрушев (инициалы, фамилия)
Кафедра СИМ (место работы)	доцент (занимаемая должность)		В.А. Шаманов (инициалы, фамилия)
Кафедра СИМ (место работы)	доцент (занимаемая должность)		В.С. Спирина (инициалы, фамилия)
Кафедра СКиВМ (место работы)	доцент (занимаемая должность)		И.Л. Тонков (инициалы, фамилия)
Кафедра АДМ (место работы)	доцент (занимаемая должность)		М.О. Карпушко (инициалы, фамилия)

### Эксперты:

СС СРО «Западуралстрой» (место работы)	генеральный директор (должность)		А.П. Гусев (инициалы, фамилия)
АО «ПЗСП» (место работы)	технический директор (должность)		М.Ю. Черепанов (инициалы, фамилия)
ФАУ «РОСДОРНИИ», Пермский филиал (место работы)	директор (должность)		В.Ю. Задворнов (инициалы, фамилия)



## Приложение 1

### Примерные индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub>.</b> Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач <b>ИД-2<sub>УК-1</sub>.</b> Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. <b>ИД-3<sub>УК-1</sub>.</b> Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<b>ИД-1<sub>УК-2</sub>.</b> Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. <b>ИД-2<sub>УК-2</sub>.</b> Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач профессиональной области для достижения поставленной цели. <b>ИД-3<sub>УК-2</sub>.</b> Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<b>ИД-1<sub>УК-3</sub>.</b> Знает принципы командной работы; проблемы, связанные с эффективной командной работой; социальное взаимодействие людей в команде; нормативные и правовые акты, касающиеся организации и осуществления командной работы. <b>ИД-2<sub>УК-3</sub>.</b> Умеет реализовать принципы командной работы; вырабатывать командную стратегию; определять свою роль и социальное взаимодействие в командной работе. <b>ИД-3<sub>УК-3</sub>.</b> Владеет навыками командной работы при решении поставленных задач; социального взаимодействия в коллективе команды; реализации командной стратегии и своей роли в команде.
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке	<b>ИД-1<sub>УК-4</sub>.</b> Знает виды и формы деловой коммуникации; знает правила применения деловых взаимодействий на русском и иностранном языках. <b>ИД-2<sub>УК-4</sub>.</b> Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией, установления взаимодействия с партнерами; составляет деловые

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).	письма на русском и иностранном языках. <b>ИД-3<sub>УК-4</sub></b> . Владеет навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; навыками использования коммуникационных технологий.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5</b> . Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub></b> . Знает психологические основы социального взаимодействия в обществе; национальные этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации. <b>ИД-2<sub>УК-5</sub></b> . Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей. <b>ИД-3<sub>УК-5</sub></b> . Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	<b>УК-6</b> . Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<b>ИД-1<sub>УК-6</sub></b> . Знает основные принципы самоорганизации, саморазвития и управления своим временем; имеет представление о траектории саморазвития на основе принципов самообразования. <b>ИД-2<sub>УК-6</sub></b> . Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать свою деятельность в решении профессиональных задач. <b>ИД-3<sub>УК-6</sub></b> . Владеет навыками управления своим временем, планирования и реализации траектории саморазвития; определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности.
	<b>УК-7</b> . Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	<b>ИД-1<sub>УК-7</sub></b> . Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека. <b>ИД-2<sub>УК-7</sub></b> . Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	социальной и профессиональной деятельности.	последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. <b>ИД-3УК-7. Владеет навыками</b> оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>ИД-1УК-8. Знает</b> уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций. <b>ИД-2УК-8. Умеет</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций. <b>ИД-3УК-8. Владеет навыками</b> техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД-1УК-9. Знает</b> основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. <b>ИД-2УК-9. Умеет</b> в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. <b>ИД-3УК-3. Владеет</b> навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1УК-10 Знает</b> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>ИД-2УК-10 Умеет</b> применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>ИД-3УК-10 Владеет</b> навыками использования финансовых инструментов для

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p><b>ИД-1УК-11. Знает</b> признаки экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.</p> <p><b>ИД-2УК-11. Умеет</b> выявлять информацию, призывающую к осуществлению экстремистской и террористической деятельности, а также признаки коррупционного поведения.</p> <p><b>ИД-3УК-11. Владеет</b> навыками противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности</p>

## Приложение 2

### Примерные индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	<b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;</li> <li>- характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований;</li> <li>- характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;</li> <li>- базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й);</li> <li>- характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;</li> <li>- решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа;</li> <li>- решать инженерно-геометрические задачи графическими способами.</li> </ul> <p><b>Владет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.</li> </ul>
Информационная культура	<b>ОПК-2.</b> Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с</li> </ul>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	информационных и компьютерных технологий	<p>помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий;</p> <p>- представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.</p> <p><b>Владеет навыками</b></p> <p>- применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Знает</b></p> <p>- теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии.</p> <p>- нормативную базу в области инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства;</p> <p>- основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;</p> <p>- методы или методики решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Умеет</b></p> <p>- производить расчеты основных элементов инженерных систем и сетей теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения, водоотведения объектов строительства;</p> <p>- применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования этих систем;</p> <p>- выбирать строительные материалы для строительных конструкций и изделий.</p> <p><b>Владеет навыками</b></p> <p>- определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств;</p> <p>- принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
Работа с документацией	<b>ОПК-4.</b> Способен использовать в профессиональной	<p><b>Знает</b></p> <p>- требования нормативной и правовой документации в области строительства;</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>- основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>- особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности,</p> <p>- требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации;</p> <p><b>Умеет</b></p> <p>- выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы;</p> <p>- подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения;</p> <p>- использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеет навыками</b></p> <p>- вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ;</p> <p>- работы с нормативными и распорядительными документами в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
Изыскания	<p><b>ОПК-5.</b> Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>Знает</b></p> <p>- горные породы, используемые как грунты основания и как строительные материалы;</p> <p>- состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>- нормативную базу в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.</p> <p><b>Умеет</b></p> <p>- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов;</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств грунтов площадки строительства;</li> <li>- выполнять базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства;</li> <li>- документировать результаты инженерных изысканий;</li> </ul> <p><b>Владеет методами</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки результатов инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в интересах строительного производства;</li> <li>- определения физических характеристик грунтов в соответствии с действующими нормативными документами.</li> </ul>
Проектирование. Расчётное обоснование	<p><b>ОПК-6.</b> Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к содержанию технических заданий на разработку проектной документации;</li> <li>- состав и структуру сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительно-монтажных работ;</li> <li>- механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла;</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подготовку расчетного и технико-экономического обоснования проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>- разрабатывать проектную документацию для объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;</li> <li>- выполнять расчеты сметной стоимости строительства и отдельных видов работ;</li> </ul> <p><b>Владеет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения автоматизированных сметных расчетов.</li> </ul>
Управление качеством	<p><b>ОПК-7.</b> Способен использовать и совершенствовать</p>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые и нормативно-технические документы,</li> </ul>



Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документальный контроль качества материальных ресурсов;</li> <li>- методы и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания).</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения;</li> <li>- оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</li> </ul> <p><b>Владеет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки и оформления документов для контроля качества и сертификации продукции;</li> <li>- составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции;</li> <li>- составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</li> </ul>
Производственно-технологическая работа	<p><b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи строительного производства;</li> <li>- виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений;</li> <li>- потребные ресурсы для выполнения различных технологических процессов;</li> <li>- техническое и тарифное нормирование;</li> <li>- требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;</li> <li>- требования и пути обеспечения безопасности труда, охраны окружающей среды и экологии.</li> <li>- этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;</li> <li>- нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс.</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять технические регламенты для организации производственных процессов в технологиях строительных материалов, изделий и конструкций;</li> <li>- устанавливать состав рабочих операций и процессов;</li> <li>- обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;</li> <li>- разрабатывать технологические карты строительных процессов;</li> <li>- устанавливать объемы работ и принимать выполненные работы;</li> <li>- применять известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;</li> <li>- контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</li> <li>- контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</li> </ul> <p><b>Владеет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</li> </ul>
<p>Организация и управление производством</p>	<p><b>ОПК-9.</b> Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением;</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;</li> <li>- определять состав квалифицированных работников производственного подразделения;</li> <li>- составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Владеет навыками контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения требований охраны труда на производстве;</li> <li>- соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении;</li> <li>- выполнения работниками подразделения производственных заданий.</li> </ul>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Техническая эксплуатация	<p><b>ОПК-10.</b> Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p><b>Знает</b>  - перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности;</p> <p><b>Умеет</b>  - составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;  - составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p><b>Владет навыками</b>  - оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;  - оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>

### Приложение 3

#### Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Учебно-исследовательская работа	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<b>ИД-1</b> <sub>пко-1</sub> . <b>Знает</b> методологию научных исследований. <b>ИД-2</b> <sub>пко-1</sub> . <b>Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. <b>ИД-3</b> <sub>пко-1</sub> . <b>Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»
Управление инженерно-геодезическими работами	<b>ПКО-2.</b> Способен планировать и выполнять отдельные виды инженерно-геодезических работ	<b>ИД-1</b> <sub>пко-2</sub> . <b>Знает</b> нормативные правовые акты в области инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации; распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов; компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий. <b>ИД-2</b> <sub>пко-2</sub> . <b>Умеет</b> использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности;	10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий»

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений</p> <p><b>ИД-3<sub>ПКО</sub>-2. Владеет навыками</b> постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.</p>	

## Приложение 4

### Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>				
<b>1. Научно-исследовательский</b>				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Научные исследования	<b>ПК-1.1</b> Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ  <b>каф. СКнВМ (СКЗиС)</b>	<b>ИД-1<sub>ПК-1.1</sub></b> Знает цели и задачи проводимых исследований и разработок; отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; методы разработки технической документации; нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию. <b>ИД-2<sub>ПК-1.1</sub></b> Умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ. <b>ИД-3<sub>ПК-1.1</sub></b> Владеет навыками подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; - разработки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Анализ опыта, ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», трудовая функция А/03.5
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>				
<b>2. Проектный</b>				
Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным элементам	Проектирование	<b>ПК-2.1</b> Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог	<b>ИД-1<sub>ПК-2.1</sub></b> Знает как производить сбор и анализ данных для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог. <b>ИД-2<sub>ПК-2.1</sub></b> Умеет выполнять расчеты узлов и элементов автомобильных дорог. <b>ИД-3<sub>ПК-2.1</sub></b> Владеет навыками проверки расчетов узлов и	Проект ПС «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», трудовая функция В/01.6

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
автомобильных дорог		<b>каф. АДМ (САД)</b>	элементов автомобильных дорог; оформления расчетов узлов и элементов автомобильных дорог.	
Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным элементам автомобильных дорог	Проектирование	<b>ПК-2.2</b> Способен выполнять графическую часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог  <b>каф. АДМ (САД)</b>	<b>ИД-1<sub>ПК-2.2</sub></b> <b>Знает</b> как разрабатывать чертежи по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог в соответствии с действующими нормативными документами и техническими условиями. <b>ИД-2<sub>ПК-2.2</sub></b> <b>Умеет</b> анализировать полученные исходные данные и задания на выполнение графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог <b>ИД-3<sub>ПК-2.2</sub></b> <b>Владеет навыками</b> контроля соответствия разработанных узлов и элементов автомобильных дорог выполненным расчетам; разработки ведомостей объемов работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог.	Проект ПС «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», трудовая функция В/02.6
Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным элементам мостовых сооружений	Проектирование	<b>ПК-2.3</b> Способен выполнять расчетную часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам мостовых сооружений  <b>каф. АДМ (МТТ)</b>	<b>ИД-1<sub>ПК-2.3</sub></b> <b>Знает</b> как производить сбор и анализ данных для выполнения расчетов узлов и элементов мостовых сооружений; <b>ИД-2<sub>ПК-2.3</sub></b> <b>Умеет</b> выполнять расчеты по предельным состояниям узлов и элементов мостовых сооружений. <b>ИД-3<sub>ПК-2.3</sub></b> <b>Владеет навыками</b> проверки расчетов по предельным состояниям узлов и элементов мостовых сооружений; оформлять расчеты узлов и элементов мостовых сооружений.	Проект ПС «Специалист в области проектирования мостовых сооружений», трудовая функция В/01.6
Выполнение работ по подготовке проектной продукции по отдельным элементам мостовых сооружений	Проектирование	<b>ПК-2.4</b> Способен выполнять графическую часть проектной продукции по отдельным узлам и элементам мостовых сооружений  <b>каф. АДМ (МТТ)</b>	<b>ИД-1<sub>ПК-2.4</sub></b> <b>Знает</b> как разрабатывать чертежи по отдельным узлам и элементам мостовых сооружений в соответствии с действующими нормативными документами и техническими условиями. <b>ИД-2<sub>ПК-2.4</sub></b> <b>Умеет</b> анализировать полученные исходные данные и задания на выполнение графической части проектной продукции по отдельным узлам и элементам мостовых сооружений. <b>ИД-3<sub>ПК-2.4</sub></b> <b>Владеет навыками</b> проверки соответствия разработанных узлов и элементов мостовых сооружений выполненным расчетам; разработки ведомостей объемов работ при проектировании, строительстве, капитальном	Проект ПС «Специалист в области проектирования мостовых сооружений», трудовая функция В/02.6

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Проектирование	<p><b>ПК-2.5</b> Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности</p> <p><b>каф. АУР (АСП)</b></p>	<p>ремонте и реконструкции мостовых сооружений.</p> <p><b>ИД-1<sub>ПК-2.5</sub></b> <b>Знает</b> нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; требования к составу, содержанию и оформлению документации по созданию объектов градостроительной деятельности.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.5</sub></b> <b>Умеет</b> определять методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.5</sub></b> <b>Владеет</b> способностью анализировать и систематизировать требования задания и собранную информацию для выполнения инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; способностью определить методы и инструментарий для разработки документации по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; навыками разработки технических предложений, эскизного проекта, отдельных разделов технического и рабочего проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; навыками формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.</p>	ПС 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности», трудовая функция В/01.6
Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства	Проектирование	<p><b>ПК-2.6</b> Способен выполнять документальное оформление предпроектных данных, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства</p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.6</sub></b> <b>Знает</b> основные требования к различным типам объектов капитального строительства; основные источники получения информации и методы работы с ними в архитектурно-строительном проектировании; средства и методы архитектурно-строительного проектирования; основные методы проведения натурных исследований.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.6</sub></b> <b>Умеет</b> осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки;</p>	Анализ опыта, ПС 10.008 «Архитектор», трудовая функция В/03.6



Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		каф. АУР (АСП)	<p>оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции; использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.6</sub> Владеет</b> навыками сбора, обработки и документального оформления данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта; навыками проведения натурных обследований для проведения анализа участка строительства; способностью подготовить отчет и презентационные материалы по предварительным исследованиям, связанным с проблематикой будущего объекта и влияющим на содержание проектных работ и строительство объекта.</p>	
<p>Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ</p>	<p>Проектирование</p>	<p><b>ПК-2.7</b> Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)</p> <p><b>каф. СПГ (ГСХ+ПГС)+ каф. СКиВМ (СКЗиС)</b></p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.7</sub> Знает</b> нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; современные способы и технологии производства работ; номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.7</sub> Умеет</b> анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на</p>	<p>ПС 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», трудовая функция А/02.6.</p>

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>проектирование объекта капитального строительства; пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет».</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.7</sub></b> Владеет навыками определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований; подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных; составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).</p>	
<p>Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки</p>	<p>Проектирование</p>	<p><b>ПК-2.8</b> Способен выполнять чертежи стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на металлические конструкции</p> <p><b>каф. СКнВМ (СКЗиС)</b></p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.8</sub></b> Знает профессиональную строительную терминологию на русском языке; принципы стандартизации в Российской Федерации; требования нормативных технических документов для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; условные буквенные обозначения наименований основных конструкций и изделий в проектной и рабочей документации для указания на схемах расположения элементов конструкций из тонкостенных металлических профилей; условные изображения и обозначения болтов и сварных швов для выполнения их на чертежах комплекта проектной документации на металлические конструкции; правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; методики и процедуры системы менеджмента качества; требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов</p>	<p>ПС 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», трудовая функция А/02.6</p>

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>проектирования.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.8</sub></b> Умеет применять требования нормативных технических документов для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; выполнять расчет и составлять спецификации металлопроката и изделий для чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции; выполнять расчет и подбор сечений элементов строительных конструкций из тонкостенных металлических профилей; применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.8</sub></b> Владеет навыками составления листа нагрузок и воздействий на металлические конструкции; составления листа нагрузок и воздействий на фундаменты; составления чертежей стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций; подготовки к выпуску комплекта проектной документации на металлические конструкции.</p>	
Предпроектная подготовка систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Проектирование	<p><b>ПК-2.9</b> Способен собирать и анализировать исходные данные для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства</p> <p><b>каф. ТВиВВ (ВВ)</b></p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.9</sub></b> Знает нормативно-техническую документацию и нормативно-правовые акты для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.9</sub></b> Умеет выполнять обзор современных отечественных и зарубежных технических решений и оборудования возможного для применения при проектировании систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.9</sub></b> Владеет навыками обработки и документального оформления собранной информации и полученных исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p>	ПС 16.146 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», трудовая функция А/01.6

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Проектирование	<b>ПК-2.10</b> Подготовка проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства  <b>каф. ТВиВВ (ВВ)</b>	<b>ИД-1<sub>ПК-2.10</sub></b> <b>Знает</b> как анализировать исходные данные для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства. <b>ИД-2<sub>ПК-2.10</sub></b> <b>Умеет</b> выполнять необходимые расчеты, установленные заданием на проектирование, подбирать оборудование и арматуру систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства. <b>ИД-3<sub>ПК-2.10</sub></b> <b>Владет навыками</b> разработки проектных решений при заданных технических параметрах, составления и оформления задания разработчикам смежных разделов проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.	ПС 16.146 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», трудовая функция В/01.6
Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	Проектирование	<b>ПК-2.11 Способен</b> разрабатывать технические решения элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции  <b>каф. ТВиВВ (ТВ)</b>	<b>ИД-1<sub>ПК-2.11</sub></b> <b>Знает</b> нормативно-техническую документацию по проектированию внутренних инженерных систем (ВИС); технические требования к смежным системам, конструкциям; правила оформления проектной и рабочей документации по ВИС; профессиональные компьютерные программные средства для проектирования ВИС; требования охраны труда. <b>ИД-2<sub>ПК-2.11</sub></b> <b>Умеет</b> осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; осуществлять и обосновывать выбор типовых проектных решений элементов и узлов ВИС в соответствии с функциональными, технологическими, санитарными требованиями, установленными заданием на проектирование; выполнять технические расчеты элементов и узлов ВИС; осуществлять расчеты и подбор отопительного и вентиляционного оборудования, оборудования для систем кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, выбор места размещения оборудования, теплопроводов и воздухопроводов; выполнять расчет технико-экономических показателей разрабатываемых технических решений элементов и узлов ВИС; определять допустимые варианты изменений разрабатываемых технических решений элементов и узлов ВИС при согласовании с другими решениями в	ПС 16.149 «Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства», трудовая функция А/02.6

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>проектной документации; использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе программное обеспечение для разработки технических решений элементов и узлов ВИС.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.11</sub> Владеет навыками</b> анализа типовых проектных решений элементов и узлов ВИС; разработки вариантов технических решений элементов и узлов ВИС; проведения технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов ВИС; согласования разрабатываемых технических решений элементов и узлов ВИС с другими решениями в проектной документации; разработки рабочих чертежей по утвержденным техническим решениям элементов и узлов ВИС.</p>	
<p>Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства</p>	<p>Проектирование</p>	<p><b>ПК-2.12</b> Способен подготовить проектную документацию по отдельным узлам и элементам внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования</p> <p><b>Каф. ТВиВВ (ТВ)</b></p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.12</sub> Знает</b> правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации; требования нормативных правовых актов, нормативно-технических документов по проектированию и строительству внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем газоснабжения; профессиональные компьютерные программные средства; стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации).</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.12</sub> Умеет</b> применять требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы; применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы внутренних и</p>	<p>ПС 16.150 «Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства», трудовая функция А.01/6</p>

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления экспликаций и спецификаций; пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет"; выполнять чертежи без использования компьютера.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.12</sub></b> Владеет навыками компоновки и разбивки чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; выбора масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; вычерчивания отдельных узлов крепления и установки внутренних и наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования; вычерчивания элементов, узлов и деталей газопроводов; привязки типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей газопроводов; сверки копий проектных документов на внутренние и наружные газопроводы; сдачи комплекта разработанной документации в архив; внесения изменений в разработанную документацию на внутренние и наружные газопроводы; составления экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам.</p>	
Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей	Проектирование	<p><b>ПК-2.13</b> Способен выполнять отдельные узлы и элементов, планов и профилей трасс тепловой сети на основании задания руководителя</p> <p><b>Каф.ТВиВВ (ТВ)</b></p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.13</sub></b> Знает правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации; требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей; номенклатуру современных материалов и изделий, используемых при строительстве тепловых сетей; специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию тепловых сетей.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК2.13</sub></b> Умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных; оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных</p>	ПС 16.064 «Инженер-проектировщик тепловых сетей», трудовая функция А.01/6, трудовая функция А.02/6

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>документов на проектную документацию; работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканерами и факсами; работать с текстовыми редакторами, графическими программами; выполнять чертежи без использования компьютера; работать с результатами топографических материалов и инженерно-геодезических изысканий, включая информацию по экспликации колодезев.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.13</sub></b> Владеет навыками сбора нагрузок для выполнения гидравлического расчета сетей; анализа схемы тепловых сетей; расчета диаметров тепловой сети по полученным данным; выполнения плана трассы тепловой сети; выполнения монтажной схемы по трассе тепловой сети; выполнения профиля трассы тепловой сети; компоновки и разбивки чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; выбора масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети; вычерчивания элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; сверки копий проектных документов с их оригиналами; внесения изменений в разработанную документацию; выполнения сечений, узлов и элементов тепловых камер, опор, компенсаторов; привязки типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети; оформления спецификаций и экспликаций; оформления ведомостей объемов работ; сдачи проектной документации в архив.</p>	

**Тип задач профессиональной деятельности:**

**3. Технологический**

Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	Технология	<p><b>ПК-3.1</b> Способен выполнять мероприятия по подготовке к производству строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p><b>каф. СПГ (ПГС+ГСХ)+ каф. СКиВМ</b></p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-3.1</sub></b> Знает требования законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации; требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства; требования нормативных технических документов к производству строительных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительных работ; содержание технологий, применение которых позволяет исключить</p>	ПС 16.025 «Организатор строительного производства», трудовая функция В/01.6
---	------------	--	---	---

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов;</p> <p>требования технических документов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства (временные коммуникации, временные бытовые помещения, площадки для стоянки строительной техники, схемы движения транспорта, места хранения строительных материалов, изделий, конструкций, комплектующих);</p> <p>виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей);</p> <p>способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); мероприятия, направленные на рациональную организацию строительной площадки, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-3.1</sub> Умеет</b> осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации;</p> <p>подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-3.1</sub> Владеет навыками</b> контроля проектной документации по объекту капитального строительства; оформления разрешений и допусков для</p>	



Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; подготовки и оборудования участка производства строительных работ на объекте капитального строительства.	
Обеспечение и проведение ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома	Технология	<p><b>ПК-3.2</b> Способен проводить текущий ремонт общего имущества многоквартирного дома</p> <p><b>каф. СПГ (ГСХ)</b></p>	<p><b>ИД-1<sub>ПК-3.2</sub></b> <b>Знает</b> законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие проведение работ по текущему ремонту общего имущества многоквартирного дома; технологию и организацию работ при проведении текущего ремонта общего имущества; перечень и периодичность работ, относящихся к текущему ремонту общего имущества; требования к составлению отчетности; правила охраны труда при проведении работ по текущему ремонту общего имущества; правила и нормы технической эксплуатации; основы разработки смет на проведение ремонтных работ общего имущества.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-3.2</sub></b> <b>Умеет</b> анализировать техническое состояние конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества и результаты проведения текущего ремонта; организовывать внедрение передовых методов, технологий и приемов труда.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-3.2</sub></b> <b>Владеет навыками</b> проведения осмотров и текущего ремонта общего имущества; проведения технических осмотров для определения потребности в плановом текущем ремонте общего имущества; составления плана проведения текущего ремонта общего имущества; обеспечения во время текущего ремонта исправного состояния и безопасной эксплуатации всего инженерного оборудования; приемки выполненных работ по текущему ремонту общего имущества; контроля реализации плана текущего ремонта общего имущества; контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии при проведении</p>	ПС 16.011 «Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома», трудовая функция В/02.6.

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома.	
Типы задач профессиональной деятельности: <b>4. Организационно-управленческий</b>				
Типы задач профессиональной деятельности: <b>5. Сервисно-эксплуатационный</b>				
Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки	Эксплуатация	<b>ПК-5.1</b> Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки  <b>каф. ТВиВВ (ВВ)</b>	<b>ИД-3<sub>ПК-5.1</sub></b> <b>Знает</b> как определить потребность в обновлении технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки и организовать оперативный контроль и анализ расхода электроэнергии и химических реагентов. <b>ИД-3<sub>ПК-5.1</sub></b> <b>Умеет</b> выполнять расчеты удельных норм расхода электроэнергии и химических реагентов. <b>ИД-3<sub>ПК-5.1</sub></b> <b>Владет навыками</b> организации обновления насосного, хлораторного оборудования, грузоподъемных механизмов и приспособлений, вентиляционных систем и обеспечения ввода в эксплуатацию нового оборудования систем комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.	ПС 16.007 «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки», трудовая функция В/02.6
Руководство структурным подразделением по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	Эксплуатация	<b>ПК-5.2</b> Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации сооружений водоотведения  <b>каф. ТВиВВ (ВВ)</b>	<b>ИД-3<sub>ПК-5.2</sub></b> <b>Знает</b> как определить потребность в обновлении технологического, вспомогательного оборудования инструмента, инвентаря и сетей сооружений водоотведения и организовать учет данных о количестве очищенных сточных вод, израсходованной электроэнергии и других материальных ресурсов. <b>ИД-3<sub>ПК-5.2</sub></b> <b>Умеет</b> выполнять расчет удельных норм расхода электроэнергии и химических реагентов. <b>ИД-3<sub>ПК-5.2</sub></b> <b>Владет навыками</b> организации обновления насосного оборудования, грузоподъемных механизмов и приспособлений, вентиляционных систем и определения номенклатуры внедрения нового оборудования для сооружений водоотведения, комплексной механизации и автоматизации технологических процессов очистных сооружений водоотведения.	ПС 16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», трудовая функция В/02.6
Руководство структурным	Эксплуатация	<b>ПК-5.3</b> Способен управлять процессом эксплуатации	<b>ИД-1<sub>ПК5.3</sub></b> <b>Знает</b> требования ПС к знаниям по трудовой функции кода А/03.5 "Осуществление работ по эксплуатации	ПС 16.014 «Специалист по эксплуатации трубопроводов

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей		трубопроводов и оборудования тепловых сетей  <b>Каф. ТВиВВ (ТВ)</b>	трубопроводов и оборудования тепловых сетей"; технологический процесс выработки тепловой энергии и теплоснабжения потребителей; организацию и технологию производства работ по эксплуатации и ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей; требования для обоснования проведения текущего и капитального ремонта трубопроводов и оборудования тепловых сетей; современные информационные технологии. <b>ИД-2<sub>ПК-5.3</sub> Умеет</b> использовать умения по трудовой функции ПС кода А/03.5 "Осуществление работ по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей"; оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере теплоснабжения; применять современные программные средства разработки технологической документации; расширять свой кругозор в области теплоснабжения; руководить подразделением, организовывать повышение квалификации сотрудников; вносить предложения на базе неполной или ограниченной информации. <b>ИД-3<sub>ПК-5.3</sub> Владеет навыками</b> контроля выполнения планов и графиков проведения работ по техническому обслуживанию и капитальному ремонту, работ по подготовке трубопроводов и оборудования тепловых сетей к работе в зимних условиях эксплуатации; руководства работами по ликвидации аварийных ситуаций на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей; создания временных трудовых коллективов для выполнения непредвиденных работ на оборудовании тепловых сетей; внедрения научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере теплоснабжения; контроля комплектования рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой; контроля соблюдения на территории трубопроводов требований по экологической и санитарной безопасности; организации рационализаторской и изобретательской работы в коллективе.	и оборудования тепловых сетей», трудовая функция В/03.6



