

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет  
Березниковский филиал



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
д-р техн. наук, проф.  
Н.В. Гобов  
09 2018 г.

Адаптированная образовательная программа для лиц с ограниченными  
возможностями здоровья и инвалидов (по зрению)  
Общая характеристика  
Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство  
Направленность (профиль) образовательной программы Промышленное и гражданское строительство  
Квалификация выпускника Бакалавр  
Форма обучения Очно-заочная

Обсуждена на заседании кафедры  
Архитектуры и урбанистики ПНИПУ  
протокол от « 7 » 09 2018 г.  
№ 1

Зав. кафедрой  С.В. Максимова

Обсуждена на заседании кафедры технологии и  
механизации производств БФ ПНИПУ  
протокол от « 5 » 09 2018 г.  
№ 1

Зав. кафедрой  С. Э. Шаклеина

Березники, 2018

Адаптированная образовательная программа для лиц с ОВЗ и инвалидов разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профилю «Промышленное и гражданское строительство», уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 201 от «12» марта 2015 г.

**Разработчик(-и)**

Канд. техн. наук,  
доцент кафедры  
«Архитектура и урбанистика» ПНИПУ



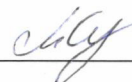
Л.В. Сосновских

Канд. техн. наук, заведующий кафедрой технологии и  
механизации производств БФ ПНИПУ



С.Э.Шаклеина

Канд. психол. наук.



М.Н.Семенова

Д-р техн. наук, доц., декан факультета  
ТТУ



С.В.Лановецкий

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник управления образовательных  
программ, канд. техн. наук, доцент



Д. С. Репецкий

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	4
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
3. ОСВОЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ АДАПТАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН .....	6
4. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» .....	7
5. ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	7
6. ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ НОЗОЛОГИЙ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ .....	7
7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
8. ПОДГОТОВКА К ТРУДОУСТРОЙСТВУ И СОДЕЙСТВИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ВЫПУСКНИКОВ-ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ИНВАЛИДОВ И ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЮ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ.....	10
9. КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКУ.....	11
10. ХАРАКТЕРИСТИКА И ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	11
11. НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	14
12. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	14
13. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	46
14. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	46
15. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	47
16. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	50

## 1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Адаптированная образовательная программа (АОП)** – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (обучающийся с ОВЗ)**– физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Инвалид** – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

**Инклюзивное образование (ИО)** – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

**Адаптационная дисциплина (модуль)** – элемент адаптированной основной профессиональной образовательной программы, направленный на минимизацию и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов, а также индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, способствующий освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

**Индивидуальная программа реабилитации инвалида** – разработанный на основе решения Государственной службы медико-социальной экспертизы комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, включающий в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, восстановление, компенсацию способностей инвалида к выполнению определенных видов деятельности.

**Индивидуальный учебный план (ИУП)** – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

**Специальные условия для получения образования** – условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Березниковского филиала ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая кафедрой технологии и механизации производств БФ ПНИПУ, по направлению подготовки 08.03.01 –Строительство, адаптирована для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивает коррекцию нару-

шений развития и социальную адаптацию указанных лиц. АОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики адаптированной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов, обеспечивающие реализацию адаптированной образовательной программы.

### **Цель АОП**

Целью программы является создание условий для взаимодействия и равноправного обучения и общения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, развития и формирования их учебно-познавательного и творческого потенциала, ранней социальной адаптации, а также организация психолого-педагогического и реабилитационного сопровождения инвалидов и лиц с ОВЗ.

### **Срок освоения АОП**

В очно-заочной форме обучения срок освоения ОПОП составляет 5 лет.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения АОП может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

### **Трудоемкость АОП**

Трудоемкость адаптированной образовательной программы за весь период обучения составляет 240 зачетных единиц (8640 час.), включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся АОП.

### **Специальные условия для инвалидов и лиц с ОВЗ**

Специальные условия для получения образования – условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Березниковского филиала ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (далее - филиал), другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Специальные условия освоения образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов создаются с учетом заключения федерального учреждения медико-социальной экспертизы, содержащего рекомендации об обучении по данной образовательной программе и информацию о необходимых специальных условиях обучения. Заключение может быть представлено (при необходимости) при поступлении на адаптированную образовательную программу (далее – АОП) либо в процессе обучения.

Для инвалидов содержание образования и условия организации обучения устанавливаются также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

### **Варианты реализации адаптированной образовательной программы**

1. Обучающиеся лица с ОВЗ и инвалиды по их заявлению обучаются в инклюзивной группе, изучая тот же самый набор дисциплин и в те же сроки обучения, что и остальные обучающиеся. Адаптированная образовательная программа направлена на создание спе-

циальных условий для реализации особых образовательных потребностей данных обучающихся;

2. Обучающиеся лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обучаются по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий. На основании письменного заявления обучающегося срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану может быть при необходимости увеличен, но не более чем на 1 год.

### **Нормативные документы для разработки адаптированной образовательной программы по направлению 08.03.01 –Строительство**

Нормативную правовую базу для разработки АОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 –Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 201;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05вн от 08.04.2014;
- Положение об условиях получения образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в БФ ПНИПУ, утвержденное директором БФ ПНИПУ от 04.10.2017г.
- Устав ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

### **3. ОСВОЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ АДАПТАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН**

При реализации основной профессиональной образовательной программы БФ ПНИПУ обеспечивает лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам, исходя из их индивидуальных потребностей, возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

В вариативную часть учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 –Строительство включена адаптационная дисциплина «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья» в целях создания дополнительных условий для формирования компетенций, которые в силу особенностей обучающегося не могут быть полностью сформированы без создания дополнительных условий.

Рабочая программа адаптационной дисциплины направлена на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, социальную и профессиональную адаптацию обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в зависимости от их особых образовательных потребностей.

Специализированная адаптационная дисциплина для изучения выбирается обучающимися по их желанию.

#### **4. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

Адаптированная образовательная программа включает в себя учебные занятия по дисциплинам «Физическая культура и спорт для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», а также «Физическая культура и спорт (прикладная физическая культура – элективные модули по видам спорта) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья». Порядок и формы освоения данных дисциплин установлены Положением об организации учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт» для инвалидов и лиц с ограничениями по здоровью», утвержденным ректором ПНИПУ от 26.10.2017г.

Занятия проводятся в соответствии со специализированными адаптационными программами с учетом состояния здоровья и рекомендаций, установленных в реабилитационной карте обучающего (при наличии). В программу дисциплины включены часы, посвященные поддержанию здоровья и здорового образа жизни, технологиям здоровьесбережения с учетом ограничений здоровья обучающихся.

#### **5. ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций

Порядок прохождения практик определен в Положении о порядке проведения практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ПНИПУ, утвержденном ректором ПНИПУ от 28.12.2016г.

#### **6. ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ НОЗОЛОГИЙ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Порядок поведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденным ректором ПНИПУ от 29.04.2014г.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемыми требуемых действий в процессе учебной деятельности,

правильности выполнения требуемых действий, соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала, формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и (или) экзаменов.

Формы и сроки проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Для обучающихся с нарушениями зрения обязательно предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме.

При необходимости возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации (в том числе увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам), а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене.

Для осуществления процедур контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, при необходимости, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Государственная итоговая аттестация выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденным ректором ПНИПУ от 28.12.2016г.

Форма проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определяется с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Для этого выпускники не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА, могут подать письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения ГИА, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере), использование специальных технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников с ограниченными возможностями здоровья и выпускников-инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи.

## **7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Сопровождение образовательного процесса для лиц с ОВЗ и инвалидов**

В целях социальной адаптации обучающихся лиц с ОВЗ и инвалидов, обеспечения индивидуальной поддержки, направленной на устранение проблем учебного, адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций, в филиале, согласно приказа ректора ПНИПУ №2901-В от 12.11.2014 и распоряжения директора БФ ПНИПУ №1/1 от 18.01.2016г. назначены ответственные за организацию и сопровождение образовательного процесса обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Сопровождение образовательного процесса для лиц с ОВЗ и инвалидов включает в себя:



– организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов в соответствии с календарным учебным графиком в условиях инклюзивного обучения;

– психолого-педагогическое сопровождение осуществляется для обучающихся, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность становления компетенций,

– профилактически-оздоровительное сопровождение предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания,

– социальное сопровождение решает спектр вопросов социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся: содействие в решении бытовых проблем, социальные выплаты, вопросы стипендиального обеспечения, вовлечение в студенческое самоуправление и др.

#### **Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации адаптированной образовательной программы**

АОП обеспечивается учебно-методической документацией и комплектом программного обеспечения по всем дисциплинам (модулям), практикам в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются бесплатно специальные учебники, учебные пособия и иная учебная литература.

Для методического обеспечения дисциплин и практик используется электронная информационно-образовательная среда организации, где размещаются электронные версии рабочих программ дисциплин и программ практик, а также методические пособия и указания по дисциплинам учебного плана. В рабочих программах дисциплин, программах практики приведен перечень электронных учебных и научных ресурсов, находящихся в электронной библиотечной системе организации.

При организации самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов им рекомендуется основное внимание уделять работе с учебными материалами, в том числе в электронном виде, предлагаемыми для изучения по дисциплинам, сопоставлению и дополнению материалов, записанных на аудиторных занятиях, с информацией, имеющейся в рекомендуемой литературе и на электронных ресурсах.

Доступ ко всем необходимым для организации самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов учебно-методическим материалам реализуется через электронную информационно-образовательную среду организации.

Для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида предусмотрен свободный доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет.

Учебно-вспомогательным персоналом кафедр, при необходимости, оказывается помощь в предоставлении результатов работы обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в установленной форме.

#### **Кадровое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы**

Реализация АОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами и учебно-вспомогательным персоналом, которые ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, в том числе прошедшими повышение квалификации по вопросам обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Педагогические кадры, участвующие в реализации

АОП, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

К реализации АОП могут привлекаться кураторы, специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения и психологи (педагоги-психологи).

Организационно – педагогическое сопровождение включает:

- контроль за посещаемостью занятий;
- организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих обучающихся;
- контроль аттестаций, прохождения промежуточного контроля, ликвидации академических задолженностей;
- коррекцию взаимодействия с преподавателем в ходе учебного процесса;
- консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, коррекцию ситуаций затруднений;

Предусматривается проведение индивидуальной работы (куратор), индивидуальных консультаций (по запросу).

#### **Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы**

Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы отвечает не только требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте по направлению подготовки (специальности), но и особым образовательным потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и обучающимся инвалидам создаются специальные условия, том числе:

- организация безбарьерной архитектурной среды образовательной организации;
- технические и программные средства общего и специального назначения.

Учебные аудитории и специализированные лаборатории оснащены проекционным, акустическим или микрофонным оборудованием, а учебные и дидактические материалы при необходимости переводятся в электронный вид, что в совокупности позволяет представлять их на экране проектора (мониторов) в т.ч. и в крупном размере, а также озвучивать при помощи программы экранного доступа NVDA с встроенным синтезатором речи.

Для слабовидящих обучающихся в учебных аудиториях предусматривается возможность индивидуального равномерного освещения не менее 300 люкс. При необходимости, предоставляется компьютерная техника оснащенная программными средствами усиления остаточного зрения («Электронная лупа»). Для выполнения заданий, связанных с использованием компьютерной техники предоставляется клавиатура, оснащенная комплектом для маркировки азбукой Брайля.

## **8. ПОДГОТОВКА К ТРУДОУСТРОЙСТВУ И СОДЕЙСТВИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ВЫПУСКНИКОВ-ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ИНВАЛИДОВ И ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЮ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**

Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляются во взаимодействии с Центром занятости населения, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями – партнерами филиала.

Основными формами содействия трудоустройству являются: презентации и встречи работодателей с обучающимися старших курсов, индивидуальные консультации по трудоустройству, мастер-классы и тренинги.

## 9. КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКУ

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по ОПОП 08.03.01 –Строительство, присваивается квалификация – бакалавр.

## 10. ХАРАКТЕРИСТИКА И ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Выпускник по направлению подготовки 08.03.01 –Строительство с квалификацией «бакалавр» должен удовлетворять характеристике профессиональной деятельности с учётом потребностей регионального рынка труда.

Настоящая характеристика устанавливает:

- профессиональное назначение и условия использования бакалавра;
- квалификационные требования к выпускнику в форме системы общих и характерных профессиональных и социально-профессиональных задач, подготовка к решению которых должна быть обеспечена содержанием и организацией образовательного процесса в вузе;
- требования к аттестации качества подготовки выпускников вуза;
- ответственность за качество подготовки и использование выпускников вуза.

Характеристика предназначена для определения целей и содержания обучения, создания учебных планов, рабочих программ дисциплин, практик и организации образовательного процесса, для разработки фондов оценочных средств, соответствующего уровня подготовки выпускника.

### Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу академического бакалавриата направления 08.03.01 «Строительство» профиля ПГС, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатацию, обслуживание, мониторинг, оценку, ремонт и реконструкцию зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

### Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавра направления 08.03.01 «Строительство» профиля ПГС являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населённых пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

### **Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу академического бакалавриата направления 08.03.01 «Строительство» профиля ПГС:

- - изыскательская и проектно-конструкторская;
- - производственно - технологическая и производственно-управленческая;
- - экспериментально-исследовательская.

### **Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### ***изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:***

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- участие в выполнении инженерных изысканий в строительстве и реконструкции зданий, сооружений;
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
- подготовка проектной и рабочей документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

#### ***производственно - технологическая и производственно-управленческая деятельность:***

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- приёмка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунальных хозяйств, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживания строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

- реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;

- организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

- участие в управлении технической эксплуатации инженерных систем;

***экспериментально-исследовательская деятельность:***

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;

- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизации результатов;

- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;

- испытание образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний.

## 11. НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направленность (профиль) образовательной программы 08.03.01 Строительство – «Промышленное и гражданское строительство».

Данный профиль конкретизирует ориентацию программы на изыскательскую и проектно-конструкторскую, производственно - технологическую и производственно-управленческую деятельность, экспериментально-исследовательскую деятельность.

Открытие данного профиля обусловлено наличием в регионе крупных промышленных предприятий химической отрасли, нуждающихся в высококвалифицированных инженерно-технических кадрах в отделах по капитальному строительству, а также на предприятиях по проектированию жилых и промышленных зданий.

## 12. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник должен обладать набором общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций представленным в табл. 1.

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной образовательной программы, были определены на основе требований ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП в форме компетенций с учётом профиля и анализа потребностей регионального рынка труда, направлений развития научно-педагогической школы выпускающей кафедры, исходя из основных целей данной ОПОП и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник вуза по данной образовательной программе.

Таблица 1 – Перечень результатов освоения образовательной программы

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
<b>1 Общекультурные компетенции (ОК)</b>			
1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;	ОК-1	<p><b>Знать:</b> роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы; роль философии как общей методологии познания; отличие философии от религии и мифа; основные концепции классической и неклассической философии, направления развития современной философии; предмет и функции философии, структуру философского знания; основные философские понятия и категории; основные онтологические системы, классификации форм бытия; методы и приёмы философского анализа проблем.</p> <p><b>Уметь:</b> применять философские знания в формировании программы жизнедеятельности, самореализации личности; отличать научную и ненаучную формы освоения мира; применять понятийно-категориальный аппарат на практике; выявлять структуру объекта познания, взаимосвязь между частями.</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p><b>Владеть:</b> навыками публичной речи, аргументации; навыками ведения дискуссии на философские и научные темы; навыками логических рассуждений;</p> <p>навыками интеграции материала и работы с большим объемом информации;</p> <p>навыками различения причин и следствий;</p> <p>базовыми принципами и приёмами философского познания</p>
2	<p>способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</p>	ОК-2	<p><b>Знать:</b> основные исторические явления, события и конкретно-исторические ситуации, анализ которых необходим для понимания исторической обусловленности социально-значимых проблем и процессов современности; основы важнейших методологических концепций, применяемых как инструмент исторического исследования социально-значимых проблем и процессов; значение исторических источников и их критики для получения достоверных выводов;</p> <p><b>Уметь:</b> исследовать основные исторические явления и конкретно-исторические ситуации, анализ которых необходим для понимания исторической обусловленности социально-значимых проблем и процессов современности, основных элементов организации современного российского общества</p> <p><b>Владеть:</b> опытом применения полученных знаний для анализа (в т.ч. на основе исторических прецедентов) актуальных социально-политических ситуаций, явлений и проблем.</p>
3	<p>способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	ОК-3	<p><b>Знать:</b> теоретические основы функционирования рыночной экономики; экономические основы производства;</p> <p>основы финансовой и банковской системы</p> <p><b>Уметь:</b> использовать источники экономической, социальной управленческой информации;</p> <p>сравнивать различные институциональные структуры, характеризовать статику и динамику показателей</p> <p><b>Владеть:</b> методологией экономического исследования; современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;</p> <p>современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления.</p>
4	<p>способность использовать осно-</p>	ОК-4	<p><b>Знать:</b> основные государственно-правовые</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
	вы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		<p>понятия, общие для всей юридической науки; -основы российского права и отраслевого законодательства; права и свободы человека и гражданина и формы юридической ответственности за совершаемые правонарушения; основы нормативно-правовой базы профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> применять правовые знания в решении проблемных вопросов повседневной жизни и профессиональной деятельности; выстраивать отношения в обществе с использованием правовых норм</p> <p><b>Владеть:</b> приемами применения норм права путем анализа судебной и иной правоприменительной практики; способами правового регулирования взаимоотношений с обществом и государством; навыками защиты своих прав и законных интересов</p>
5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);	ОК-5	<p><b>Знать:</b> лексический минимум общего и профессионального характера, требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; жанровые типы источников; основные способы работы над языковым и речевым материалом в сети Интернет; основные ресурсы для эффективного восполнения имеющихся пробелов в языке (типы словарей, справочников, компьютерных программ и т.д.).</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знание иностранного языка в различных сферах общения: понимать смысловое содержание в процессе чтения аутентичных публицистических, медийных текстов по заданным темам, выражать свое согласие/несогласие с мнением автора, определять актуальность идеи; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника; выполнять письменные задания (оформление презентаций, рефератов, аннотаций и т.д.); заполнять формуляры и бланки, вести запись основных мыслей и фактов в процессе аудирования и чтения, записывать тезисы устного выступления по изучаемой теме; вести переписку по электронной почте.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками общения и деятельности в иноязычной среде; стратегиями по осуществлению поиска, изучению, обобщению и систематизации научно-технической информации на иностранном языке; навыками самостоятельной работы в Интернет с многоязычными электронными словарями, с основными информационно-поисковыми системами на ино-</p>



№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>странных языках; готовностью к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности.</p>
6	<p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p>	ОК-6	<p><b>Знать:</b> основные теоретические и методологические проблемы социологии и политологии; основные важнейшие понятия социологии и политологии для описания и анализа структуры и динамики общества; закономерности социальных и политических процессов, функции социальных и политических институтов и значение социальных норм в жизнедеятельности общества; сущность делового общения; особенности формирования личности; собственные индивидуальные особенности, проявляющиеся в деятельности и общении; закономерности восприятия людьми друг друга в процессе общения;</p> <p><b>Уметь:</b> ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения; работать в коллективе, выработать совместные решения, организовывать управленческую деятельность в коллективе; оценивать ситуацию в соответствии с выявленными условиями внутренней и внешней среды организации; использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде, использовать права и свободы человека и гражданина при разработке социальных проектов в различных сферах жизнедеятельности; определять психологические особенности собеседника по вербальным и невербальным сигналам и регулировать эмоциональное состояние своё и партнёра; поддерживать оптимальное эмоционально-психологическое напряжение в общении с коллегами и клиентами; противостоять стереотипам восприятия партнёра по деловому общению; устанавливать психологический контакт с отдельными собеседниками и аудиторией;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками критического восприятия информации; навыками социального взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, толерантного восприятия социальных и культурных различий; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям; навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических и взглядов и действий; необходимыми средствами совершенствова-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>ния процесса общения; технологиями убеждающего воздействия; навыками соблюдения этических норм и требований этикета в деловом общении; навыками нахождения организационно-управленческого решения в конфликтных ситуациях; технологиями создания благоприятного климата в группе.</p>
7	<p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>	ОК-7	<p><b>Знать:</b> методы гуманитарных, социальных и экономических наук; методологию, методику и технику проведения социологического исследования; основы социального взаимодействия в профессиональной деятельности  <b>Уметь:</b> анализировать и оценивать социально значимые процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; использовать в социальной и профессиональной деятельности базовые знания, подходы и методы гуманитарных, социальных и экономических наук; определить место человека в системе социальных связей и в историческом процессе  <b>Владеть:</b> навыками коммуникаций в профессиональной среде, критики и самокритики, терпимостью, работать в коллективе; навыками сотрудничества, ведения переговоров, и разрешения конфликтов; навыками обоснования выбора, реализации и контроля управленческих решений; компенсаторными навыками, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации; стратегиями самостоятельной работы с языковым материалом с использованием справочной и учебной литературы;</p>
8	<p>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);</p>	ОК-8	<p><b>Знать:</b> влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;  <b>Уметь:</b> выполнять комплексы оздоровительной физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;  <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.</p>
9	<p>Способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	ОК-9	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания» и характерные состояния этой системы;</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p><b>Уметь:</b> идентифицировать травмирующие факторы чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>Владеть:</b> методами определения совместимости человека и окружающей среды.</p>
<b>2.1 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>			
10	<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</p>	ОПК-1	<p><b>Знать:</b> аналитические методы интегрирования; методы исследования функции нескольких переменных на экстремум; дифференциальную геометрию кривых и поверхностей; аналитические и численные методы решения дифференциальных уравнений; элементы теории уравнений математической физики; общие закономерности протекания химических процессов; методы и средства химического исследования веществ и их превращений; назначение и области применения основных химических веществ и соединений; основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, возможности использования в практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; назначение и принцип действия важнейших физических приборов и объектов профессиональной деятельности, средств измерений и контроля; основные методы физического исследования, в том числе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды; кинематические характеристики движения точки; характеристики движения тела и его отдельных точек при различных способах задания движения; скорость и ускорение точки при сложном движении; основные понятия и аксиомы механики, условия уравновешенности произвольной системы сил, методы нахождения реакций связей в покоящейся системе твердых тел, способы нахождения их центров тяжести; законы трения скольжения и качения; дифференциальные уравнения движения точки относительно инерциальной и неинерциальной системы координат; общие теоремы динамики, принцип Даламбера, принцип возможных перемещений; теоретические положения, лежащие в основе расчета на прочность, жесткость и устойчивость стержневых систем; основы напряженно-деформированного состояния твердого тела; основные методы рас-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>чета типовых конструкций объектов гражданского и промышленного назначения и их отдельных элементов; принципы, лежащие в основе формирования расчетной схемы инженерного сооружения; классификации стержневых систем; методы определения внутренних усилий в элементах стержневых систем (балок, арок, ферм, рам); методы расчета на подвижные нагрузки; приемы расчета напряженно-деформационного состояния массива горных пород; основные физические свойства горных пород, способы и методы их определения; закономерности возникновения и развития проявлений горного давления в горных выработках, а также процессах сдвига горных пород; основные требования правил безопасности при ведении строительных работ терминологию геомеханики; основные физические свойства горных пород, методы и приемы их определения; способы и средства управления напряженно-деформированным состоянием массивов пород;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать необходимые методы решения интегралов, формулировать и решать задачи связанные с геометрическими, механическими и физическими приложениями определенных интегралов;- определять типы дифференциальных уравнений и выбирать методы их решения; определять возможности применения дифференциальных уравнений для постановки и решения конкретных прикладных задач; использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений; выполнять химический эксперимент и обрабатывать результаты исследований; использовать основные понятия, законы и модели физики, оперировать ими для решения прикладных задач; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием, использовать различные методики измерений, обработки и интерпретации экспериментальных данных; выдавать экологически обоснованные рекомендации по охране окружающей среды; вычислять скорости и ускорения точек тел и самих тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движения; составлять</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, находить положения центров тяжести тел; вычислять кинетическую энергию много-массовой системы, работу сил, приложенных к твердому телу при указанных движениях; производить типовые расчеты на прочность, жесткость и устойчивость стержневых систем; применять теоретические знания для проектирования объектов промышленного и гражданского строительства; составлять расчетные схемы инженерных сооружений; определять степень статической неопределимости стержневых систем; определять внутренние усилия и напряжения; строить эпюры и линии влияния; использовать симметрию при расчете систем; рассчитывать количественные показатели свойств скальных грунтов; проводить расчеты и выводы по оценке устойчивости сооружений; обрабатывать и анализировать результаты исследований состояния массива горных пород; обосновывать выбор способов управления состоянием массива горных пород и расчета их основных параметров; применять наиболее эффективные для конкретных случаев меры борьбы с динамическими, газодинамическими явлениями и проявлениями горного давления.</p> <p><b>Владеть:</b> аналитическими и приближенными методами интегрирования функции одной переменной; техникой решения обыкновенных уравнений, сочетая численные и аналитические методы; инструментарием для решения химических проблем в профессиональной деятельности; навыками проведения научно-технического эксперимента, обработки, анализа и интерпретирования его результатов; навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях, методами решения типовых задач; методами обоснования целесообразности принятия природоохранных решений; методами решения задач по кинематике точки и твердого тела; методами исследования равновесия твердого тела под действием плоской и пространственной систем сил; методами составления и решения дифференциальных уравнений движения точки и системы, основами методов аналитической механики; методами экспериментального определения основных механических характеристик материалов; методикой определения внутренних усилий в конструкциях, а также методикой расчета деформаций и перемещений; Методами и приемами постановки задач механики грунтов, компьютерного моделирования грунтов и геотехнических конструкций навыками разрешения проблемных ситуаций в области механики грунтов- навыками приме-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			нения информационных технологий в практической деятельности в области механики грунтов; методами исследования физических процессов при управлении состоянием массива горных пород; методами исследований состояния массива горных пород
11	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);	ОПК-2	<p><b>Знать:</b> основные понятия и методы линейной и векторной алгебры; основные понятия аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; правила и методы вычисления пределов, дифференцирования, основные методы исследования функций с помощью производной; правила и методы вычисления пределов, дифференцирования функции нескольких переменных, методы интегрирования функции одной переменной; основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений математической физики; методы исследования рядов на сходимость и разложения функций в ряды Тейлора и Маклорена; основные химические законы и теории; методы теоретического и экспериментального исследования веществ, материалов, химических систем и процессов; возможности химических технологий в решении проблем профессиональной деятельности; основные физические явления, процессы, законы и теории физики, границы их применимости, возможности использования в практических приложениях; методы решения физических задач, соответствующих элементам профессиональной деятельности; основные методы получения и обобщения информации; методы самостоятельного освоения новых разделов математики и механики, необходимых для использования в профессиональной деятельности; способы и порядок проведения предварительного технико-экономического обоснования для проектных расчетов систем теплоснабжения;- технологию разработки проектной и рабочей технической документации по системам теплоснабжения, правила оформления законченных проектно-конструкторских работ; методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам и техническим условиям и другим нормативным документам; состав и принцип работы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промпредприятий; основные методы расчета систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промпредприятий; основные законы расчета электрических и магнитных цепей; устройство и области применения электрических машин и устройств электроники; основы электрических измерений; методы расчета на прочность и жесткость при сложном и динамическом на-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>гужениях; основные закономерности деформирования стержневых систем под действием системы сил, правила кинематического анализа; признаки статически определимых и статически неопределимых систем; приемы определения перемещений в системах</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять действия над матрицами и векторами, исследовать системы линейных алгебраических уравнений, решать задачи аналитической геометрии; дифференцировать функцию, находить наибольшее и наименьшее значение функции, исследовать функцию одной действительной переменной; находить пределы и производные, экстремумы функции нескольких переменных, вычислять определенные и неопределенные интегралы; интегрировать дифференциальные уравнения первого и высших порядков; исследовать числовые и функциональные ряды на сходимость; применять основные химические законы, теории, методы теоретического и экспериментального исследования веществ, материалов, химических систем и процессов в профессиональной деятельности; анализировать и объяснять природные явления и техногенные эффекты с позиций фундаментальных физических представлений; указывать, какие законы описывают данное явление или эффект, выделять физическое содержание в прикладных задачах, проводить поиск и систематизацию соответствующей информации; применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, использовать адекватные методы физического и математического моделирования и расчета с применением программных средств; ориентироваться в справочной литературе по математике и механике; самостоятельно расширять и углублять свои знания и навыки в области математики и механики; самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по профессиональным наукам; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов систем теплоснабжения; разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию по системам теплоснабжения, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам и техническим условиям и другим нормативным документам; производить расчеты основных элементов систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и предприятий; выполнять: практические изме-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>рения электрических параметров работы и параметры работы технических систем с помощью электрических приборов и устройств; проводить расчеты и составлять технические задания для выполнения работ инженерами – электриками; проводить анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела; исследовать геометрическую неизменяемость стержневых систем; определять невыгоднейшее положение нагрузки на сооружении; использовать справочную литературу и нормативные документы</p> <p><b>Владеть:</b> методами решения алгебраических уравнений, навыками решения задач по аналитической геометрии; приемами исследования функции с помощью производной первого и второго порядка; навыками решения задач из разделов дифференциального и интегрального исчисления; методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений; методами организации вычислительных экспериментов в профессиональной деятельности; методами решения задач из теории рядов; навыками практического применения химических законов, теорий и методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; опытом использования информации о строении, свойствах и областях использования веществ и материалов на их основе; навыками использования методов физического и математического моделирования в инженерной практике, анализа и интерпретирования его результатов, в том числе с использованием прикладных программных средств; навыками применения основных методов физико-математического анализа и математической формализации для решения прикладных задач и поиска необходимой информации; умением читать и анализировать учебную литературу по математике и механике; математическим аппаратом, необходимым для изучения профессиональных дисциплин и для работы с современной научно-технической литературой; способностью расширять свои познания по математике и механике; технологией проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов по системам теплоснабжения, навыками разработки проектной и рабочей технической документации по системам теплоснабжения, навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ,</p>



№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			методикой контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам и техническим условиям и другим нормативным документам; навыками расчета основных элементов систем водоснабжения и водоотведения; методами расчета и моделирования электрических и магнитных цепей, электрических машин и устройств электроники; методами проведения электрических измерений; методами моделирования и расчета параметров электрических и магнитных цепей, электрических машин и устройств электроники; методами и приемами определения прочности и пластичности материалов; основами компьютерных технологий расчета стержневых систем
12	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);	ОПК-3	<p><b>Знать:</b> основные методы и приемы архитектурно-строительного проектирования; принципы объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; методы получения изображений; теоретические основы построения изображения пространственных форм на плоскости; алгоритмы решения позиционных и метрических задач</p> <p><b>Уметь:</b> критически оценивать существующие объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений; составлять и использовать графические и текстовые проектные материалы; решать позиционные и метрические задачи</p> <p><b>Владеть:</b> современной вычислительной техникой для решения инженерных задач; навыками конструирования простейших зданий в целом и их ограждающих и несущих конструкций; способами решения инженерно-геометрических задач; навыками реконструкции пространственных форм детали по его комплексному чертежу</p>
13	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);	ОПК-4	<p><b>Знать:</b> основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; основные требования информационной безопасности; типовые численные методы решения математических задач; численные методы линейной алгебры; численные методы оптимизации; методы интегрирова-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>ния; основные методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях</p> <p><b>Уметь:</b> работать в качестве пользователя персонального компьютера; соблюдать основные требования информационной безопасности; ориентироваться в справочной математической литературе; приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии, решать типовые задачи по основным разделам курса, используя математические методы; оценивать погрешности методов, находить приближенные решения; использовать численные методы для решения математических задач; использовать возможности вычислительной техники для решения профессиональных задач; применять вычислительную технику как средство управления информацией; анализировать полученную информацию; использовать полученную информацию при проектировании</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с компьютером как средством управления, получения и обработки информации; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приёмы антивирусной защиты; численными методами алгебры и анализа; методами оптимизации; навыками работы с прикладными программами</p>
14	<p>владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5).</p>	ОПК-5	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания» и характерные состояния этой системы; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации</p> <p><b>Уметь:</b> идентифицировать травмирующие, вредные и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций; разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); устанавливать объемы работ, принимать выполнен-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>ные работы, осуществлять контроль за их качеством</p> <p><b>Владеть:</b> методами определения совместимости человека и окружающей среды; технологическими процессами строительного производства; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности</p>
15	<p>способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).</p>	ОПК-6	<p><b>Знать:</b> технические и программные средства реализации информационных процессов; программные средства общего назначения; типовые численные методы решения математических задач, алгоритмов их реализации; численные методы решения нелинейных уравнений и систем, методы линейной алгебры; численные методы оптимизации; методы интегрирования; основы проектирования строительных объектов; характеристики; современных графических пакетов, их достоинства и недостатки; основные методы решения краевых задач, используемые при решении научно-технических задач строительства;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать базы данных и пакеты прикладных программ; работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; работать с программными средствами общего назначения; оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати; ориентироваться в справочной математической литературе, приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии, решать типовые задачи по основным разделам курса, используя математические методы, оценивать погрешности методов, находить приближенные решения, использовать численные методы для решения математических задач, использовать возможности вычислительной техники для решения профессиональных задач; создавать проектную документацию с использованием графических пакетов; оптимизировать работа в графических пакетах; использовать численные методы для решения прикладных задач строительства; обрабатывать полученную в ходе исследований информацию, анализировать и осмысливать ее с учетом задач исследований;</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p><b>Владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; программными средствами компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности; навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов); численными методами алгебры и анализа; методами оптимизации; навыками работы с прикладными программами; навыками и технологией работы в решении расчетно-конструкторских задач с использованием программных вычислительных комплексов.</p>
16	<p>владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7).</p>	ОПК-7	<p><b>Знать:</b> основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов; потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством</p> <p><b>Владеть:</b> технологическими процессами строительного производства; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений</p>
17	<p>умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).</p>	ОПК-8	<p><b>Знать:</b> основные приемы и способы получения нормативных правовых документов с помощью компьютерных технологий; приемы редактирования правовых документов; основные виды нормативно правовых документов; нормативно-правовую базу оценочной деятельности; структуру нормативных документов в области строительства; состав проектной документации; правила оформления проектной документации, права и обязанности оценщика</p> <p><b>Уметь:</b> находить требуемые нормативно-правовые документы с помощью компьютер-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>ных сетей; представлять, хранить, обрабатывать нормативные правовые документы с помощью компьютера; использовать нормативно-правовые документы в практической деятельности; использовать нормативные правовые документы при оценке рыночной или иной стоимости объекта недвижимости; применять строительные нормы при компоновке проектной документации; применять строительные нормы при разработке проектной документации (графических и текстовых документов)</p> <p><b>Владеть:</b> приемами поиска требуемых нормативно-правовых документов; приемами использования компьютерных технологий при работе с нормативно-правовыми документами; опытом использования нормативно-правовых документов в практической деятельности; методами оценки рыночной или иной стоимости объекта недвижимости.</p>
18	<p>владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9).</p>	ОПК-9	<p><b>Знать:</b> лексический минимум общего и профессионального характера; базовые правила грамматики; базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом в сети Интернет; основные ресурсы для эффективного восполнения имеющихся пробелов в языке (типы словарей, справочников, компьютерных программ и т.д.).</p> <p><b>Уметь:</b> понимать смысловое содержание в процессе чтения аутентичных публицистических, медийных текстов по заданным темам, выражать свое согласие/несогласие с мнением автора, определять актуальность идеи; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника; выполнять письменные задания (оформление презентаций, рефератов, аннотаций и т.д.); заполнять формуляры и бланки, вести запись основных мыслей и фактов в процессе аудирования и чтения, записывать тезисы устного выступления по изучаемой теме; вести переписку по электронной почте; воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую запрашиваемую информацию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками аудирования, монологического и диалогического говорения, чтения и письма для решения коммуникативных, познавательных, информационных и информационно-исследовательских задач на изучаемом иностранном языке; стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров на иностранном языке; компенсаторными механизмами, помогающими преодолеть «сбой» в</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			коммуникации; навыками самостоятельной работы в Интернет с многоязычными электронными словарями, с основными информационно-поисковыми системами на иностранных языках; готовностью к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности; ведения дискуссии на иностранном языке
<b>2.2 Профессиональные компетенции по видам деятельности (ПК)</b>			
<b>Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность</b>			
19	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);	ПК-1	<p><b>Знать:</b> физико-механические свойства грунтов и методы их определения; минимальный объем и характер необходимых инженерно-геологических изысканий для конкретных строительных площадок, обеспечивающий надежную оценку грунтов оснований; теоретические основы закономерностей в механике грунтов; определение напряжений и деформаций в грунтовой среде;</p> <p>влияние реологических процессов на прочность и деформативность грунтов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать грунтовые условия строительных площадок по данным инженерно-геологических изысканий, лабораторным и полевым испытаниям грунтов; решать задачи по определению напряжений и деформаций грунтового основания; оценивать несущую способность и устойчивость оснований и прогнозировать их поведение под нагрузкой от зданий и сооружений с учетом особых свойств грунтов и фактора времени; разрабатывать меры по уменьшению или исключению воздействия геодинамических процессов на возводимые сооружения; улучшать в случае необходимости строительные качества грунтов для возможности использования их в основании.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки несущей способности грунтов при передаче на них нагрузок со стороны фундаментов зданий и сооружений</p>
20	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-2);	ПК-2	<p><b>Знать:</b> физико-механические свойства грунтов и методы их определения; минимальный объем и характер необходимых инженерно-геологических изысканий для конкретных строительных площадок, обеспечивающий надежную оценку грунтов оснований; теоретические основы закономерностей в механике грунтов; определение напряжений и деформаций в грунтовой среде; влияние реологических процессов на прочность и деформативность грунтов; нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; нормативную базу по проектированию железобетонных и каменных конструкций; основные положения расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать грунтовые условия строительных площадок по данным инженерно-геологических изысканий, лабораторным и полевым испытаниям грунтов; решать задачи по определению напряжений и деформаций грунтового основания; оценивать несущую способ-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>ность и устойчивость оснований и прогнозировать их поведение под нагрузкой от зданий и сооружений с учетом особых свойств грунтов и фактора времени; разрабатывать меры по уменьшению или исключению воздействия геодинамических процессов на возводимые сооружения; улучшать в случае необходимости строительные качества грунтов для возможности использования их в основании.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки несущей способности грунтов при передаче на них нагрузок со стороны фундаментов зданий и сооружений; знаниями из нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; приемами поиска требуемой нормативной и технической документации; основными навыками работы проектировщика-конструктора; навыками работы с графическими редакторами для выполнения проектной документации</p>
21	<p>способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);</p>	ПК-3	<p><b>Знать:</b> правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; основные положения расчета и проектирования железобетонных и каменных конструкций; основные требования к оформлению проектной и рабочей документации; требования пожарной безопасности к деревянным конструкциям, зданиям и сооружениям; вопросы эвакуации при возникновении пожара.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; пользоваться прикладными программными расчетными и графическими комплексами; разрабатывать конструктивные решения зданий и сооружений с применением конструкций из дерева и пластмасс; принимать эффективные проектные решения, отвечающие требованиям действующих нормативов; оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; основными навыками работы</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			проектировщика-строителя, навыками работы с графическими редакторами для выполнения проектной документации, системными знаниями в области проектирования зданий и сооружений; основными навыками работы проектировщика-конструктора; навыками оформления проектной документации.
<b>Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:</b>			
22	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);	ПК-4	<p><b>Знать:</b> основные требования к оформлению проектной и рабочей документации; основные требования к оформлению проектной и рабочей документации; требования пожарной безопасности к железобетонным и каменным конструкциям, зданиям и сооружениям; вопросы эвакуации при возникновении пожара; категории производств по пожарной и взрывопожарной безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать конструктивные решения зданий и сооружений с применением металлических конструкций; принимать эффективные проектные решения, отвечающие требованиям действующих нормативов; оформлять чертежи в соответствии с требованиями стандартов СПДС</p> <p><b>Владеть:</b> системными знаниями в области проектирования зданий и сооружений; - основными навыками работы проектировщика-конструктора; - навыками оформления проектной документации</p>
23	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);	ПК-5	<p><b>Знать:</b> требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении работ нулевого цикла; технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных и армокаменных работ; - основы технологического нормирования; технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении монтажных и армокаменных работ; технику безопасности при проведении строительных работ; технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных и армокаменных работ</p> <p><b>Владеть:</b> методиками решения задач, возникающими при выполнении работ нулевого</p>



№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			цикла; знаниями о назначениях и методах использования технологической оснастки; решать технологические задачи при ведении строительных работ нулевого цикла в сложных или стесненных условиях.
24	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);	ПК-6	<p><b>Знать:</b> основные методы и приемы архитектурно-строительного проектирования; принципы объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; методы и средства проведения и испытания конструкций, зданий.</p> <p><b>Уметь:</b> критически оценивать существующие объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений; составлять и использовать графические и текстовые проектные материалы; выполнять работы по обследованию и испытанию зданий, оформить результаты.</p> <p><b>Владеть:</b> современной вычислительной техникой для решения инженерных задач; навыками конструирования простейших зданий в целом и их ограждающих и несущих конструкций; навыками оценки безопасности строительных конструкций, а так же зданий в целом.</p>
25	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);	ПК-7	<p><b>Знать:</b> методы определения сметной стоимости строительства и договорных цен на строительную документацию; основные понятия и определения по метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p><b>Уметь:</b> подсчитать объемы работ по заданному варианту строительно-монтажных работ; составить локальную смету на определенный вид работ; составить объектную смету, составить сводный сметный расчет; эффективно использовать системные знания при поверке и калибровке средств измерения, при оптимизации экспериментальных и базовых данных; при метрологическом контроле качества продукции и технической документации</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с нормативной литературой; способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов; навыками составления сметной документации; методами и средствами обследования и производства экспертизы конструкций зданий по физико-механическим параметрам для определения степени коррозии и остаточного ресурса</p>
26	владение технологией, ме-	ПК-8	<b>Знать:</b> взаимосвязь состава, строения и

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
	<p>тодами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживанию зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p>		<p>свойств материала; способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении; методы оценки показателей качества строительных материалов, влияние качества; материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии; основные положения по безопасному ведению отделочных и изолированных работ.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности воздействия среды на материал; устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются (с учетом условий эксплуатации конструкций); выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации); производить испытания строительных материалов по стандартным методикам; Рассчитывать и анализировать объемы отделочных и изолированных работ; выполнять варианты расчетов технико-экономического обоснования планируемых работ.</p> <p><b>Владеть:</b> методами и средствами обследования и производства экспертизы конструкций зданий по физико-механическим параметрам для определения степени коррозии и остаточного ресурса; навыками работы с нормативной и справочной литературой по контролю качества отделочных и изляционных работ.</p>
27	<p>способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять</p>	ПК-9	<p><b>Знать:</b> классификацию основных строительных машин и оборудованию, их составные части принцип работы основных строительных машин и оборудования; основные положения в эксплуатации и ремонта строительных машин, систему организации и технологию проведения ТО и Р; методы разработки оперативных планов внедрения технологии строительного производства; технологии, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов; основы вариантного проектирования при выборе комплектов строительной техники на монтажных и армокаменных работах; методы разработки оперативных планов, внедрения технологий строительного производства.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать и решать задачи тех-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
	контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;		<p>нического состояния строительных машин, хранения и консервации их; проектировать технологические карты на строительные процессы нулевого цикла; анализировать затраты труда и материально-технических ресурсов в области строительных технологий нулевого цикла; выполнять отчетность СМР нулевого цикла; компоновать звенья и бригады рабочих на основании расчетов; рассчитывать объемы работ, производительность строительных машин, трудоемкость и продолжительность строительных процессов нулевого цикла; принимать решения по результатам технологических расчетов; разрабатывать презентацию выполненных расчетов и принятых технологических решений; проектировать технологические карты на строительные процессы монтажных и армокаменных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями и требованиями техники безопасности при эксплуатации строительных машин.</p>
28	знание организовано-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	ПК-10	<p><b>Знать:</b> историю становления и развития науки и практики организации строительства; особенности строительной отрасли, основные понятия и состав строительных работ; виды сметной документации и порядок её разработки; уровни сметно-нормативной базы строительства и области их применения; механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла; порядок согласования и утверждения сметной документации; порядок прохождения государственной экспертизы сметной документации; порядок разработки, согласования и утверждения договорной цены.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать объект строительства с целью проектирования проекта организации строительства и проекта производства работ; работать с проектной документацией; определять стоимость строительной; продукции на всех этапах инвестиционного цикла; определять сметный фонд оплаты труда; составлять акты приёмки выполненных работ; разрабатывать договорную цену на строительную продукцию; составлять котировки электронных аукционов.</p> <p><b>Владеть:</b> справочной и специальной научной литературы по вопросам организации строительного производства; способами определе-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			ния стоимости строительства объектов на всех этапах инвестиционного цикла; методами расчета и анализа фондов оплаты труда и стоимости ресурсов предприятия.
29	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;	ПК-11	<p><b>Знать:</b> проектную документацию по организации строительства, ее особенности и специфику; нормативную базу в области организации строительства; нормативные требования, предъявляемые к отделке зданий различного назначения; основные современные отделочные материалы для внутренней отделки помещения; основные современные фасадные технологии и материалы; основы календарного планирования; нормативные требования к составу исполнительной документации; основы календарного планирования; основы сетевого планирования.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять инженерные расчеты, связанные с проектированием строительного генерального плана (расчет площади временных зданий и сооружений, расчет потребности в ресурсах, электроснабжение, теплоснабжение и т.п.); пользоваться нормативной и технической литературой по вопросам проектирования; анализировать исходные данные для принятия решения; выполнять инженерные расчеты, связанные с проектированием календарного графика; оценивать качество выполненных строительно-монтажных работ; проводить расчет сетевых графиков строительства; выполнять инженерные расчеты, связанные с проектированием календарного графика.</p> <p><b>Владеть:</b> справочной и специальной научной литературы по вопросам организации строительного производства; навыками совокупной оценки исходных данных, конструктивного объемно-планировочного решения; методами составления календарного плана строительства и реконструкции объектов; методами контроля качества строительных работ; методами составления линейного плана строительства и реконструкции объектов; методами составления сетевых графиков строительства.</p>
30	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной дея-	ПК-12	<p><b>Знать:</b> мероприятия, направленные на рациональную организацию строительной площадки, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства; особенности недвижимости как объекта оценки; критерии</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
	тельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам		<p>анализа наиболее эффективного использования недвижимости; преимущества и недостатки существующих методов затратного подхода; условия применения затратного подхода; преимущества и недостатки существующих методов сравнительного подхода; условия применения сравнительного подхода; преимущества и недостатки существующих методов доходного подхода; условия применения доходного подхода; принципы согласования результатов оценки; классификацию отделочных и изоляционных материалов; области применения отделочных и изоляционных материалов, технологии выполнения отделочных и изоляционных работ</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать выбор варианта строительного генерального плана с целью максимальной эффективности организации строительной площадки и соблюдения требований охраны труда; разрабатывать технологические последовательности пооперационного выполнения отделочных и изоляционных работ; разрабатывать технологические карты на выполнение отделочных и изоляционных работ; разрабатывать организационные схемы производства строительных работ на стадии планирования.</p> <p><b>Владеть:</b> справочной и специальной научной литературы по вопросам организации строительного производства; методами и приемами осуществления контроля качества отделочных и изоляционных работ, оформления исполнительной документации; методами и приемами оптимизации календарных графиков производства работ.</p>
<b>Экспериментально-исследовательская деятельность:</b>			
20	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-13	<p><b>Знать:</b> классификацию улично-дорожной сети; особенности организации комфортной и безопасной городской среды градостроительные и противопожарные требования к размещению зданий и сооружений, планировке территорий; особенности организации комфортной и безопасной городской среды в мировой и отечественной практике</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять чертежи генеральных планов; работать с проектной документацией и нормативной литературой; выполнять чертежи генеральных планов; размещать здания и сооружения на городских территориях в соответствии с действующими нормативными и правовыми документами.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой расчета определения размеров земельных участков, количества жителей, размеров площадок при организации придомовой территории</p>
21	владение методами и средствами физического и математического (компью-	ПК-14	<p><b>Знать:</b> общие сведения о вычислительном эксперименте, математическом моделировании; основы математической теории планирования экспе-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
	терного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам		<p>римента; назначение, разновидности и сферы применения основных программных вычислительных комплексов, используемые в области проектирования зданий и сооружений; численные методы линейной алгебры; численные методы оптимизации; методы интегрирования; правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; основные систем автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; применять современные программные средства, используемые для автоматизации решения инженерных задач; приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии; использовать численные методы для решения математических задач; использовать возможности вычислительной техники для решения профессиональных задач; использовать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; применять универсальные и специальные программные комплексы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования и решения прикладных задач строительной отрасли; методами моделирования; навыками построения простейших математических моделей на основе эксперимента; навыками постановки задачи оптимизации; навыками работы с прикладными программами; навыками использования правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; навыками работы с графическими редакторами для выполнения проектной документации.</p>
22	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов ис-	ПК-15	<p><b>Знать:</b> основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной отрасли.</p> <p><b>Уметь: Владеть:</b> работать с нормативной</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
	следований и практических разработок		строительной литературой; разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. <b>Владеть:</b> навыками конструирования простейших зданий в целом и их ограждающих и несущих конструкций.
<b>2.3 Профильно-специализированные компетенции (ПСК)</b>			
23	Знает нормативную базу в области территориального планирования, владеет методами архитектурного проектирования зданий, сооружений и застройки.	ПСК-1	<b>Знать:</b> градостроительные и противопожарные требования к размещению зданий и сооружений; функциональное зонирование территорий; научно-техническую информацию и документацию; основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной отрасли <b>Уметь:</b> размещать здания и сооружения на городских территориях в соответствии с действующими нормативными и правовыми документами; выполнять расчёты определения размеров земельных участков, количества жителей, размеров площадок при организации придомовой территории; работать с нормативной строительной литературой; разрабатывать конструктивные решения простейших зданий; <b>Владеть:</b> методами чтения и оформления чертежей генеральных планов; навыками работы с проектной документацией, нормативной литературой; навыками конструирования простейших зданий в целом и их ограждающих и несущих конструкций

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин, практических разделов, участвующих в формировании каждой компетенции (матрицы компетенций) (табл. 2).

Как видно из таблицы, каждая из заявленных компетенций формируется различным числом учебных дисциплин и/или практических разделов ОПОП в зависимости от её важности и сложности формирования. Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в табл. 3.

### Описание паспорта компетенции

В соответствии с принятой в университете идеологией компетентного подхода<sup>1</sup> планируемые компетенции формируются, как правило, на нескольких дисциплинах и практиках. При этом для каждой дисциплины и практики формулируются дисциплинарные части и компоненты компетенции: **знать** (понимать что-то, сознавать,

<sup>1</sup>Организация аудиторной работы студентов по учебной дисциплине: Методические рекомендации преподавателям, разрабатывающим новые образовательные программы на основе ФГОС ВПО/д.т.н., профессор Матушкин Н.Н., д.т.н., профессор Столбов В.Ю. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.

обладать какими-либо сведениями); **уметь** (делать что-то, благодаря знаниям и навыкам); **владеть** способностью к чему-либо (означает хорошо знать, уметь пользоваться, обладать опытом). Компоненты дисциплинарных частей компетенций одновременно являются планируемыми **результатами обучения** по дисциплине или практике - знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности.

Дисциплинарные части и компоненты компетенций, составлены на основе анализа характеристики профессиональной деятельности выпускника и профессиональных отраслевых стандартов с учётом требований основных работодателей и имеющегося опыта подготовки выпускников университета.

Декомпозиция компетенций на дисциплинарные части осуществляется, как правило, на примере объекта деятельности, который разделен на составляющие (элементы), представляющие собой инструменты, с помощью которых **возможно демонстрировать компетенцию** в профессиональной деятельности. Компоненты дисциплинарных частей компетенций представляют собой фактически предметы изучения дисциплины (модели, методы и т.д.), служащие **индикаторами освоения компетенции** при проведении преподавателем любого вида контроля и аттестации обучающихся.

Формулировки дисциплинарных частей и компонент компетенций записываются в **дисциплинарные карты компетенций**. Дисциплинарные карты компетенций включают в себя кроме формулировок частей и компонентов, виды учебных работ и средства оценки по каждому результату обучения.

С целью наглядного представления всех частей и компонент компетенции на этапе проектирования образовательной программы дисциплинарные карты всех частей компетенции собирают в одну временную форму, так называемый, **паспорт компетенции**.

После контроля корректности декомпозиции каждой конкретной компетенции на составляющие части и компоненты паспорт компетенции снова разбивается на дисциплинарные части, которые оформляются в виде дисциплинарных карт компетенций в рабочих программах дисциплин. Паспорта компетенций хранятся до момента утверждения основной профессиональной образовательной программы.













### **13. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАптиРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско- правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно- педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет – 95%(должна составлять не менее 70 процентов, согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет - 65% (должна составлять не менее 60 процентов, согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет – 7% (должна составлять не менее 5 процентов, согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01).

### **14. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом ОПОП, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

## 15. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в локальной сети образовательной организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам и практикам, из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека <http://lib.pstu.ru/>, <http://library.bf.pstu.ru/library>) и электронная информационно-образовательная среда БФ ПНИУ обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

### Обновляемые коллекции

1. ACS Publications [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по хим. наукам на англ. яз.] / AmericanChemicalSociety (ACS). – Washington, 2018. – Режим доступа: <http://www.pubs.acs.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
2. EBSCO Databases [Электронный ресурс] : [полнотекстовые базы данных журн. и кн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам на ин. яз.] / EBSCO Publishing. – Ipswich, 2018. – Режим доступа: <http://search.ebscohost.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
3. ProQuestDissertations&ThesesGlobal [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : дис. и дипломные работы на ин. яз. по всем отраслям знания] / ProQuest LLC. – AnnArbor, 2018. – Режим доступа: <http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
4. Questel Orbit [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : патенты и данные **95 пат. ведомств** всех регионов мира на ин. яз.] / Questel. – Paris, 2018. – Режим доступа: <http://www.orbit.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
5. SAGEJournals [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз.] / SAGE Publications. – Los Angeles, 2018. – Режим доступа: <http://online.sagepub.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
6. Science [Электронный ресурс] : [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / TheAmericanAssociationfortheAdvancementofScience (AAAS). – Washington, 2018. – Режим доступа: <http://www.sciencemag.org/magazine>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
7. Taylor&FrancisOnline [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз.] / [Informa UK Ltd.](http://www.tandfonline.com) – London, 2018. – Режим доступа: <http://www.tandfonline.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.



8. Российский индекс научного цитирования [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на рус. яз.] / [Науч. электрон. б-ка](#). – Москва, 2000-2018. – Режим доступа: [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp), свободный. – Загл. с экрана.
9. Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн., журн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам] / Ай Пи Эр Медиа, Ай Пи Ар Букс. – [Саратов, 2018]. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
10. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн., журн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам] / Электрон.-библ. система «Изд-ва «Лань». – Санкт-Петербург, 2010-2018. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
11. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии дис. и автореф. дис. по всем отраслям знания] / [Электрон. б-ка дис.](#) – Москва, 2003-2018. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>, компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
12. Национальная Электронная Библиотека [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по всем отраслям знания] / М-во культуры Рос. Федерации. – [Москва, 2018]. – Режим доступа: <http://нэб.рф>, компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

#### **Архивные коллекции**

*(за определенные годы без обновления)*

1. AnnualReviews [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по обществ., естеств. и техн. наукам на англ. яз. : архив за 1932-2008 гг.] / AnnualReviews. – PaloAlto, 2018. – Режим доступа: <http://www.annualreviews.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
2. CambridgeJournals [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз. : архив за 1770-2012 гг.] / CambridgeUniversityPress. – Cambridge, 2018 – Режим доступа: <http://journals.cambridge.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
3. IOPscience [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по физ. наукам на англ. яз.] / InstituteofPhysics, IOPPublishingLimited. – Bristol, 2018. – Режим доступа: <http://iopscience.iop.org/journals>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
4. JSTOR: Arts & Sciences VII Collection [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по гуманит., обществ. и естеств. наукам на англ. яз.] / ИТНАКА. – New York, 2000-2018. – Режим доступа: <http://www.jstor.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
5. Nature [Электронный ресурс] : [электрон. версия междунар. еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / MacmillanPublishersLimited. – London, 2018. – Режим доступа: <http://www.nature.com/nature/index.html>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.



6. OxfordUniversityPress.Journals [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз.] / OxfordUniversityPress. – Oxford, 2018. – Режим доступа: <http://www.oxfordjournals.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
7. ScienceDirect [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. науч. журн. и кн. по обществ., естеств. и техн. наукам на англ. яз.] / Elsevier B. V. – Amsterdam, 2018. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
8. Scopus [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на англ. яз.] / Elsevier B. V. – Amsterdam, 2018. – Режим доступа: <http://www.scopus.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
9. Springer [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн., кн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам, протоколы исследований на англ. и нем. яз.] / Springer International Publishing AG, Part of Springer Science+Business Media. – Cham, 2018. – Режим доступа: <http://link.springer.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
10. WebofScience [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на англ. яз.] / ThomsonReuters. – NewYork, 2018. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
11. WileyOnlineLibrary [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз.] / John Wiley & Sons, Inc. – Hoboken, 1999-2018. – Режим доступа: <http://www.onlinelibrary.wiley.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
12. zbMATH [Электронный ресурс] : [реф.-библиограф. и аналит. база данных по математике на англ. яз.] / FIZ Karlsruhe GmbH. – Berlin, 2018. – Режим доступа: <https://zbmath.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : мультидисциплинар. электрон. версии журн. на ин. яз.] / [Науч. электрон. б-ка](http://www.elibrary.ru). – Москва, 2000-2018. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

***Информационные справочные системы***  
(электронные ресурсы локального доступа)

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : док., коммент., кн., ст., обзоры и др.]. – Версия 4016.00.12, сетевая, 50 станций. – Москва, 1992–2018. – Режим доступа: лок. вычислит. сеть Берез.фил-ла Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
2. Информационно-справочная система «Техэксперт»: Интранет [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных правовой информ.: законодат. и норматив. док., коммент., журн. и др.] / Кодекс. (сетевая версия) – Режим доступа <http://195.19.160.27/docs/>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

## **16. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

- Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 1 от 27.01.2016 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.12.2016;
- Положение о порядке выбора и освоения факультативных и элективных дисциплин обучающимися по образовательным программам бакалавриата, магистратуры и специалитета в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 6 от 30.03.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 30.03.2017;
- Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления студентов (в том числе при использовании сетевой формы реализации образовательных программ и при сочетании различных форм обучения), принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26.10.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
- Положение о порядке ускоренного обучения студентов по индивидуальным учебным планам образовательных программ высшего образования в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 9 от 28.05.2015 и утвержденное и.о. ректора ПНИПУ Шевелевым Н.А. 28.05.2015;
- Положение об аттестационной комиссии факультета (филиала), принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 9 от 28.05.2015 и утвержденное и.о. ректора ПНИПУ Шевелевым Н.А. 28.05.2015;
- Положение об академической мобильности студентов на территории Российской Федерации (в том числе о порядке зачета результатов освоения обучающимися дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность), принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26 октября 2017г. и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 7 от 20 марта 2014 г. и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 29.04.2014;
- Положение об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися образовательных программ и поощрений обучающихся, а также хранение в архивах информации об этих результатах и поощрениях на бумажных и (или) электронных носителях, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 1 от 27.01.2016 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 10.02.2016;
- Положение о реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, и образовательных программ в области информационной безопасности принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 10 от 22.06.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.06.2017;
- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 4 от 22.12.2016 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.12.2016;
- Положение о порядке проведения практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ПНИПУ, принятое

- на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 4 от 22.12.2016 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.12.2016;
- Положение о контактной работе обучающихся с преподавателем, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 7 от 24.11.2015 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 30.11.2015);
  - Положение о бакалавриате и специалитете, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 7 от 24.11.2015 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 30.11.2015;
  - Положение об условиях и порядке зачисления, прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации экстернов в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 10 от 22.06.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.06.2017;
  - Положение об электронной информационно-образовательной среде ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26.10.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
  - Положение об организации занятий по физической культуре и спорту для студентов ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26.10.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
  - Положение об организации учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт» для инвалидов и лиц с различными ограничениями по здоровью, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26.10.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
  - Положение о планировании и учете нагрузки профессорско-преподавательского состава ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 10 от 22.06.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 22.06.2017;
  - Устав ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», утвержденный приказом Минобрнауки РФ №297 от 23.03.2016г.;
  - Положение о Березниковском филиале ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.04.2016г.;
  - Положение об условиях получения образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в БФ ПНИПУ, утвержденное директором БФ ПНИПУ от 04.10.2017г.

