

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»



Институт архитектуры, строительства и транспорта  
Кафедра строительства и инженерных систем

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной  
деятельности  
А.Ю. Матрохин



« 30 » 08 2022 г.

**Основная образовательная программа высшего образования**

Направление подготовки

**08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) подготовки

**Теплогоснабжение и вентиляция**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Иваново - 2022

## Содержание

|   | Страницы |
|---|----------|
| 1. Общие положения.....   | 3        |
| 1.1. Назначение основной образовательной программы .....  | 3        |
| 1.2. Нормативные документы.....   | 3        |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....   | 4        |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....  | 4        |
| 2.2. Перечень профессиональных стандартов.....  | 4        |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).....  | 4        |
| 3. Общая характеристика основной образовательной программы.....   | 5        |
| 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы   |          |
| 3.2. Срок получения образования.....  | 5        |
| 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....   | 5        |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками ..... | 5        |
| 5. Структура и содержание основной образовательной программы.....   | 8        |
| 5.1. Структура и объем основной образовательной программы.....  | 8        |
| 5.2. Виды и типы практики (практической подготовки).....  | 9        |
| 5.3. Учебный план и календарный учебный график .....  | 9        |
| 5.4. Программы дисциплин (модулей), практик.....  | 10       |
| 5.5. Государственная итоговая аттестация.....   | 10       |
| 6. Условия осуществления образовательной деятельности по ООП.....   | 11       |
| 7. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....  | 13       |
| Приложения.....   | 15       |

## **1. Общие положения**

### **1.1. Назначение основной образовательной программы**

Основная образовательная программа высшего образования по направлению 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) с учетом потребностей регионального рынка труда.

Основная образовательная программа бакалавриата представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Основная образовательная программа направлена на формирование у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, необходимых для профессиональной деятельности по профессиональным стандартам. Обучение по данной образовательной программе ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Ивановской области, Центрального федерального округа и Российской Федерации в целом.

### **1.2. Нормативные документы**

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (в действующей редакции);
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»;
- Локальные нормативные акты ИВГПУ.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный
- сервисно-эксплуатационный
- изыскательский
- организационно-управленческий
- технологический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- системы теплогазоснабжения и вентиляции.

### 2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, представлен в приложении 2.

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)   | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости) |
|---|--|--|--|
| 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн | изыскательский                           | Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)                        | Системы теплогазоснабжения и вентиляции  |
|   | проектный                                | Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений. | Системы Теплогазоснабжения и вентиляции  |
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное                       | проектный                                | Выполнение и организационно-техническое сопровождение  | Системы Теплогазоснабжения и вентиляции  |

|           |                               |  |   |
|-----------|-------------------------------|--|---|
| хозяйство |                               | проектных работ.<br>Выполнение обоснования проектных решений.            |   |
|           | экспертно - аналитический     | Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений  | Системы Теплогазоснабжения и вентиляции |
|           | Организационно-управленческий | Организация и планирование производства                                  | Системы Теплогазоснабжения и вентиляции |
|           | Технологический               | Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов | Системы Теплогазоснабжения и вентиляции |

### 3. Общая характеристика основной образовательной программы

#### 3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

При разработке программы бакалавриата установлена направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

#### 3.2. Срок получения образования

Срок получения образования при очной форме обучения составляет 4 года.

Срок получения образования для различных категорий обучающихся устанавливается Университетом в индивидуальном порядке в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

### 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

#### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

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

Программа бакалавриата должна устанавливать следующие **универсальные компетенции:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Программа бакалавриата должна устанавливать следующие **обще профессиональные компетенции:**

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

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

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

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

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

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

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

ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

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

ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Программа бакалавриата устанавливает следующие **профессиональные компетенции:**

ПК-1. Способен проводить работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности

ПК-2. Способен проводить обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции

ПК-3. Способен разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию систем теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-4. Способен к организации и обеспечению требуемых результатов технологических процессов

ПК-5. Способен управлять процессом эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-6. Способен осуществлять планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-7. Способен осуществлять организацию технического и материального обеспечения эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции

Программа бакалавриата устанавливает следующую дополнительную профессиональную компетенцию, установленную в результате обсуждения с работодателями:

ДПК-1 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории

Университетом определены результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Индикаторы достижений универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников установлены в учебном плане по образовательной программе (Приложение 3).

#### **4.1.4 Дополнительная профессиональная компетенция выпускников и индикаторы их достижения**

| <b>Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции</b>   |
|---|---|
| ДПК-1 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории | ДПК 1.1. Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития<br>ДПК-1.2. – Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач<br>ДПК-1.3 Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий |

## 5. Структура и содержание основной образовательной программы

### 5.1. Структура и объем основной образовательной программы

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки (таблица 1):

Блок 1. Дисциплины (модули).

Блок 2. Практика.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация.

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

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

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

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

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ вуз устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Структура программы бакалавриата имеет обязательную часть, а также часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть программы включает опорную часть (общую для групп направлений), а также фундаментальную и профессиональную части.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений, входит проектно-исследовательский семинар, а также группы профессиональных и кругозорных дисциплин (модулей) по выбору, формирующих индивидуальную образовательную траекторию.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Проектно-исследовательский семинар является сквозным через всю программу, включает профильные дисциплины, позволяющие обучающимся реализовать себя в групповых и индивидуальных проектах.

В структуре программы бакалавриата предусмотрена дисциплина «Методология проектной деятельности», как одна из наиболее эффективных технологий организации учебного процесса, несущая в себе поисковые, проблемные методы, творческие и лично ориентированные по своей сути и позволяющие решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий участников проекта с обязательной презентацией и оценкой достигнутых результатов. Наличие проектной деятельности в образовательной программе является атрибутом подготовки креативных, адаптивных и гибких в применении своих компетенций выпускников, личностные и профессиональные характеристики которых в полной мере соответствуют требованиям быстро меняющейся глобальной экономики.

Конечной целью проектной деятельности является концентрация и наращивание своих ресурсов, интеграция во все процессы, происходящие на территории Ивановской области, максимальное приближение образовательной, научной и экспертной деятельности к практике.

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



Таблица 1

| Структура программы бакалавриата |                                     | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1                           | Дисциплины (модули)                 | не менее 180                                    |
| Блок 2                           | Практика                            | не менее 24                                     |
| Блок 3                           | Государственная итоговая аттестация | 6 - 9   |
| Объем программы бакалавриата     |                                     | 240   |

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

### 5.2. Виды и типы практики (практической подготовки)

Практика (практическая подготовка) организована путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) образовательной программы.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- изыскательская практика.

Типы производственной практики:

- технологическая практика -1;
- технологическая практика -2;
- проектная практика;
- преддипломная практика.

### 5.3. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательной программы.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность следующих компонентов учебного процесса:

- теоретическое обучение;
- экзаменационные сессии;
- практики;
- государственная итоговая аттестация;
- каникулы.

Календарный учебный график подлежит ежегодному обновлению с учетом праздничных дней в данном учебном году.

Учебный план и календарный график обучения представлены на сайте ИВГПУ: <https://ivgpu.com/sveden/education>.

#### **5.4. Программы дисциплин (модулей), практик**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство учебные дисциплины входят в Блок 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик являются составной частью образовательной программы и включают в себя фонды оценочных средств.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик, утверждённые в установленном порядке, а также аннотации к ним являются обязательным компонентом ООП ВО и представлены на сайте ИВГПУ: <https://ivgpu.com/sveden/education>.

Фонды оценочных средств создаются для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. ФОС включают: типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы и методы контроля, позволяющие оценить планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю); описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

ФОС для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам являются контрольно-измерительными материалами для оценки результатов обучения по соответствующему элементу ООП ВО. В соответствии с требованием ФГОС ВО результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с индикаторами достижения компетенций, установленными в ООП ВО.

ФОС размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **5.5. Государственная итоговая аттестация**

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана в полном объеме относится к базовой части программы. Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Продолжительность ГИА – 6 недель.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Результатом итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

В программе ГИА установлены:

- требования к тематике, виду, составу и содержанию ВКР;
- контрольно-измерительные материалы и требования к процедуре проведения защиты ВКР.

Содержание ВКР ориентировано на проектирование и расчётное обоснование сооружений теплогазоснабжения и вентиляции. ВКР рекомендуется выполнять в виде дипломного проекта, работы, стартапа.

Для обеспечения независимой оценки качества подготовки выпускника тематика ВКР согласовывается с ведущими работодателями.

Методика оценки уровня освоения компетенций ориентирована на установление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При разработке шкалы оценивания максимальный балл установлен при демонстрации выпускником подготовленности к выполнению профессиональной деятельности, установленной в ООП ВО.

## **6. Условия осуществления образовательной деятельности по основной образовательной программе**

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

*Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.*

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим требованиям п. 4.2 ФГОС ВО.

При реализации программы бакалавриата университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета <https://ivgpu.com/eios> обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

*Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.*

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

В Университете созданы базовые кафедры, являющиеся одним из приоритетных направлений деятельности вуза, нацеленные на повышение качества образования и усиление роли вуза в устойчивом социально-экономическом развитии региона <https://base.ivgpu.com>.

Для решения стратегических задач Университета развиваются коммуникации с бизнесом, общественными институтами, экспертным сообществом России и зарубежья, способствующих достижению долгосрочных целей путем реализации совместных проектных инициатив. ИВГПУ организует различные конференции, презентации, семинары, конкурсы, модные показы, выставки и иные общественные и корпоративные мероприятия.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). Перечень соответствующих баз и систем представлен в приложении 3.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

*Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.*

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

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

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

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

*Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.*

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет в праве участвовать на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, утвержденными решением Ученого совета ИВГПУ и размещенными <https://ivgpu.com>.

## **7. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, 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 организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.)

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

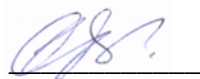
При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

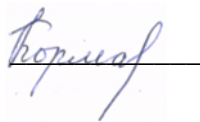
**Разработчики:**

Заведующий кафедрой СиИС



Е.И. Крупнов

Директор ИАСТ



Е.Р. Кормашова

**Согласовано:**

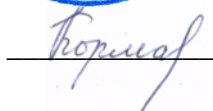
Работодатели (эксперты)

Директор  
ООО НТЦ «Промышленная Энергетика»



П.А. Шомов

Директор ИАСТ



Е.Р. Кормашова

## Приложение 1

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

| N<br>п/п  | Код<br>профессионального<br>стандарта | Наименование области профессиональной деятельности.<br>Наименование профессионального стандарта  |
|---|---------------------------------------|--|
| 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн |                                       |  |
| 1.  | 10.003                                | Профессиональный стандарт "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40838), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. N 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г. регистрационный N 44446) |
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство             |                                       |  |
| 2.  | 16.008                                | Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 г. №224н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г., регистрационный N 32443), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)                                      |
| 3.  | 16.010                                | Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2020 г. №612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 октября 2020 г., регистрационный N 60273)  |
| 4.  | 16.014                                | Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 г. №246н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г., регистрационный N   |

|    |        |   |
|----|--------|---|
|    |        | 32444), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)   |
| 6  | 16.064 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования тепловых сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2019 г. №609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 октября 2019 г., регистрационный N 56139)   |
| 7  | 16.068 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.02.2021 г. №40н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 апреля 2021 г., регистрационный N 63356)                |
| 8. | 16.149 | Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 г. №251н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021 г., регистрационный N 63590)                |
| 9. | 16.150 | Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 г. №212н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 апреля мая 2021 г., регистрационный N 63355) |



## Приложение 2

### Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство

| Код и наименование профессионального стандарта   | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование   | уровень квалификации | Наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | А                           | Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности  | 6                    | Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) | А/02.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции    | А/04.6 |                                   |
| 16. 008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления                            | В                           | Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту наружных газопроводов низкого давления | 6                    | Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления                                     | В/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Организация и материального обеспечения эксплуатации наружных газопроводов низкого давления   | В/02.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Управление процессом эксплуатации наружных газопроводов низкого давления  | В/03.6 | 6                                 |

|  |   |   |   |  |        |   |
|--|---|---|---|--|--------|---|
| 16.010<br>«Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий» | В | Организация работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий                               | 6 | Организация производственного процесса эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий                      | В/01.6 | 6 |
|  |   |   |   | Обеспечение проведения работ по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий                             | В/02.6 | 6 |
| 16.014<br>«Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»       | В | Руководство структурным подразделением по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей                | 6 | Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей                 | В/01.6 | 6 |
|  |   |   |   | Организация технического и материального обеспечения эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей              | В/02.6 | 6 |
|  |   |   |   | Управление процессом эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей  | В/03.6 | 6 |
| 16.064<br>«Специалист в области проектирования тепловых сетей»                           | А | Подготовка проектной и рабочей документации и по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей | 6 | Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам тепловой сети на основании задания руководителя | А/01.6 | 6 |
|  |   |   |   | Подготовка проектной и рабочей документации по планам и профилям трасс тепловых сетей                                      | А/02.6 | 6 |
|  | В | Подготовка и оформление специальных расчетов по тепловым сетям  | 6 | Выполнение гидравлического расчета тепловой сети   | В/02.6 | 6 |

|   |   |   |   |  |        |   |
|---|---|---|---|--|--------|---|
| 16.068<br>«Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей»   | А | Подготовка проектной и рабочей документации и по отдельным узлам и элементам для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей | 6 | Выполнение проектной документации по отдельным узлам и элементам внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей на основании задания руководителя             | A/01.6 | 6 |
|   |   |   |   | Выполнение компоновочных решений, газовых схем и разводки трубопроводов внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей  | A/02.6 | 6 |
|   | В | Подготовка и оформление специальных расчетов для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей                                 | 6 | Выполнение гидравлических расчетов, расчетов газовых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей | B/01.6 | 6 |
| 16.149<br>«Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства» | А | Разработка и оформление рабочей документации и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства  | 6 | Разработка рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства  | A/01.6 | 6 |
|   |   |   |   | Подготовка к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства  | A/02.6 | 6 |
|   | В | Разработка и оформление рабочей   | 6 | Выполнение расчетов для проектирования   | B/01.6 | 6 |

|   |   |  |   |  |        |   |
|---|---|--|---|--|--------|---|
|   |   | документации и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства   |   | систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства  |        |   |
|   |   |  |   | Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | В/02.6 | 6 |
|   |   |  |   | Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства                                     | В/03.6 | 6 |
|   |   |  |   | Создание информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства                                   | В/04.6 | 6 |
| 16.150<br>«Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства» | А | Разработка и оформление рабочей документации и системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства | 6 | Разработка рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства                        | А/01.6 | 6 |
|   |   |  |   | Подготовка к выпуску рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства              | А/02.6 | 6 |
|   | В | Разработка проектной документации и системы газоснабжения (сетей газораспределения   | 6 | Выполнение расчетов для проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения  | В/01.6 | 6 |

|  |  |  |  |  |        |   |
|--|--|--|--|--|--------|---|
|  |  | ления и газопотребления) объектов капитального строительства |  | и газопотребления) объектов капитального строительства   |        |   |
|  |  |  |  | Разработка текстовой и графической частей проектной документации газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства | В/02.6 | 6 |
|  |  |  |  | Создание информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства                           | В/04.6 | 6 |

### Приложение 3

#### Индикаторы достижений универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

##### 3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции <sup>1</sup>  |
|---|--|--|
| Системное и критическое мышление                          | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;<br>УК 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;<br>УК 1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;<br>УК 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки;<br>УК 1.5. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;<br>УК 1.6. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.                                 |
| Разработка и реализация проектов                          | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;<br>УК -2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;<br>УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;<br>УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;<br>УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования. |
| Командная   | УК-3. Способен   | УК-3.1. Определяет свою роль в социальном  |

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| <p>работа и лидерство</p>           | <p>осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>  | <p>взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;<br/> УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;<br/> УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;<br/> УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;<br/> УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>   |
| <p>Коммуникация</p>                 | <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;<br/> УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;<br/> УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий;<br/> УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;<br/> УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения;<br/> УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p> |
| <p>Межкультурное взаимодействие</p> | <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p>                           | <p>УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем;<br/> УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии;<br/> УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | массовом общении.  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;<br>УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;<br>УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;<br>УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма;<br>УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности;<br>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.   |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);<br>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;<br>УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера;<br>УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;<br>УК-8.5. Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность      | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК-9.1<br>Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.  |



|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
|                     |   | <p>УК-9.2<br/>Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>УК-9.3<br/>Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>  |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | <p>УК-10.1<br/>Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.</p> <p>УК-10.2<br/>Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.</p> <p>УК-10.3<br/>Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p> |

### 3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|--|---|--|
| Теоретическая фундаментальная подготовка   | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | <p>ОПК-1.1.Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2.Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>ОПК-1.3.Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-1.4.Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>ОПК-1.5.Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6.Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры,</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>аналитической геометрии</p> <p>ОПК-1.7.Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8.Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.9.Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</p> <p>ОПК-1.10.Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11.Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>   |
| Информационная культура                   | ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                      | <p>ОПК-2.1.Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.2.Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.3.Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.4.Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>  |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-3.1.Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2.Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3.Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> <p>ОПК-3.4.Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p> <p>ОПК-3.5.Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-3.6.Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p> <p>ОПК-3.7.Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.8.Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</p> <p>ОПК-3.9.Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных</p> |

|                        |   | исследований их свойств  |
|------------------------|---|--|
| Работа с документацией | ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> |
| Изыскания              | ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства   | <p>ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>ОПК-5.6. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.7. Документирование результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.8. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.9. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.10. Оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.11. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>                         |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Проектирование.<br/>Расчетное<br/>обоснование</p> | <p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>ОПК-6.1.Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания(сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование<br/>ОПК-6.2.Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем<br/>ОПК-6.3.Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения<br/>ОПК-6.4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями<br/>ОПК-6.5.Разработка узла строительной конструкции здания<br/>ОПК-6.6.Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования<br/>ОПК-6.7.Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ<br/>ОПК-6.8.Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование<br/>ОПК-6.9.Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)<br/>ОПК-6.10.Определение основных параметров инженерных систем здания<br/>ОПК-6.11.Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок<br/>ОПК-6.12.Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч.с использованием прикладного программного обеспечения<br/>ОПК-6.13.Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания<br/>ОПК-6.14.Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания<br/>ОПК-6.15.Определение базовых параметров теплового режима здания<br/>ОПК-6.16.Определение стоимости строительномонтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности<br/>ОПК-6.17.Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> |
|--|--|--|

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>Управление качеством</p>                   | <p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>  | <p>ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки<br/> ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов<br/> ОПК-7.3. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)<br/> ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения<br/> ОПК-7.5. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов<br/> ОПК-7.6. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции<br/> ОПК-7.7. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции<br/> ОПК-7.8. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p> |
| <p>Производственно-технологическая работа</p> | <p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p> | <p>ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии<br/> ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс<br/> ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса<br/> ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса<br/> ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>  |
| <p>Организация и управление производством</p> | <p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p>   | <p>ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением<br/> ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах<br/> ОПК-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения<br/> ОПК-9.4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды<br/> ОПК-9.5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве<br/> ОПК-9.6. Контроль соблюдения мер по борьбе с</p>   |

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
|                          |   | коррупцией в производственном подразделении<br>ОПК-9.7. Контроль выполнения работниками<br>подразделения производственных заданий   |
| Техническая эксплуатация | ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности<br>ОПК-10.2. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности<br>ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности<br>ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности<br>ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |

### 3.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД   | Объект или область знания <i>(при необходимости)</i> | Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i> | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|---|--|---|---|---|--|
| <b>Направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция</b>                           |  |   |   |   |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности изыскательский</b>                             |  |   |   |   |  |
| Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний) | Системы теплогазоснабжения и вентиляции              | Изыскания   | ПК-1 Способен проводить работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности | ПК-1.1 Выбор методики, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности<br>ПК-1.2 Определение критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию | 10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности<br><br>Анализ опыта |

|   |   |           |  |  |   |
|---|---|-----------|--|--|---|
|   |   |           |  | <p>объектов градостроительной деятельности<br/> ПК-1.3 Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности<br/> ПК-1.4 Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме</p> |   |
| Проведение и организационно-техническое сопровождение | Системы теплогазоснабжения и вентиляции | Изыскания | ПК-2 Способен проводить обработку и формализацию | ПК-2.1 Анализ результатов проведенных исследований, обследований,  | 10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для |



|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
| <p>изысканий (обследований, испытаний)</p> |  |  | <p>результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции</p> | <p>испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности<br/> ПК-2.2 Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности<br/> ПК-2.3 Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности<br/> ПК-2.4 Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического</p> | <p>градостроительной деятельности<br/> Анализ опыта</p> |
|--|--|--|--|--|---|

|  |   |                        |   |   |   |  |
|--|---|------------------------|---|---|---|--|
|  |   |                        |   | проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме   |   |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>  |   |                        |   |   |   |  |
| Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений. | Системы теплогазоснабжения и вентиляции | Работа с документацией | ПК-3 Способен разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию систем теплогазоснабжения и вентиляции | ПК-3.1 Разработка основного комплекта чертежей отдельных узлов и элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции<br>ПК-3.2 Оформление спецификаций и экспликаций по разработанным чертежам<br>ПК-3.3 Подготовка исходных данных, необходимых для выполнения инженерно-технических расчетов<br>ПК-3.4 Анализ предоставленных данных для выполнения инженерно-технических расчетов<br>ПК-3.5 Выполнение инженерно-технических расчетов<br>ПК-3.6 Оформление результатов расчетов и составление пояснительной записки | 16.064 «Специалист в области проектирования тепловых сетей»<br>16.068 «Специалист в области проектирования газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектростанций»<br>16.149 «Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства»<br>16.150 «Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства»<br>Анализ опыта |  |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
|  |   |  |   | ПК-3.7 Разработка текстовой части проектной документации систем<br>ПК-3.8 Анализ и выбор вариантов схемы систем теплогазоснабжения и вентиляции<br>ПК-3.9 Разработка графической части проектной документации<br>ПК-3.10 Оформление проектной документации в электронной и (или) бумажной форме<br>ПК-3.11 Сбор исходных данных для формирования информационной модели<br>ПК-3.12 Формирование информационной модели |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>          |   |  |   |  |  |
| Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов | Системы теплогазоснабжения и вентиляции | Производственно-технологическая работа | ПК-4 Способен к организации и обеспечению требуемых результатов технологических процессов | ПК-4.1 Внедрение прогрессивных технологических процессов, оборудования, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства<br>ПК-4.2 Составление  | ЕКСД-Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности<br>(Приказ |

|   |   |  |  |  |   |
|---|---|--|--|--|---|
|   |   |  |  | <p>планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.</p> <p>ПК-4.3 Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования.</p> <p>ПК-4.4 Расчет технико-экономических показателей эффективности технологических процессов.</p> <p>ПК-4.5 Внесение изменений в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства.</p> <p>ПК-4.6 Изучение передового отечественного и зарубежного опыта</p> | <p>Минздравсоцразвития РФ от 23.04.2008 N 188 (с изменениями на 12 февраля 2014 года))</p> <p>Должность Инженер-технолог строительной организации</p> <p>Анализ опыта</p> |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b> |   |  |  |  |   |
| Организация и планирование производства                                       | Системы теплогазоснабжения и вентиляции | Организация и управление производством | ПК-5 Способен управлять процессом эксплуатации | ПК-5.1 Организация выполнения планов и графиков проведения технического  | 16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления  |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  |  | <p>систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-5.2 Руководство работами по ликвидации аварийных ситуаций и организация взаимодействия с аварийно-диспетчерской службой</p> <p>ПК-5.3 Организация работы по обобщению и распределению передовых приемов и методов труда, изучению и внедрению передового отечественного и зарубежного опыта организации и осуществления эксплуатации</p> <p>ПК-5.4 Контроль соблюдения экологической и санитарной безопасности при эксплуатации и проведении ремонтных работ</p> <p>ПК-5.5 Контроль комплектования рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой</p> | <p>обслуживания и ремонта</p> <p>16.010 «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»</p> <p>16.014 «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»</p> <p>Анализ опыта</p> |
|--|--|--|---|---|

| <b>Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный</b>  |   |                          |  |  |  |
|--|---|--------------------------|--|--|--|
| Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов профессиональной деятельности | Системы теплогазоснабжения и вентиляции | Техническая эксплуатация | ПК-6 Способен осуществлять планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции | ПК-6.1 Разработка планов и графиков проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту<br>ПК-6.2 Контроль качества и сроков выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту<br>ПК-6.3 Формирование отчетов о выполнении работ по эксплуатации<br>ПК-6.4 Контроль соблюдения технологии производства работ по ремонту оборудования<br>ПК-6.5 Оценка информации, технических данных, показателей и результатов работы подразделения и их систематизация | 16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления<br>16.010 «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий»<br>16.014 «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»<br>Анализ опыта |
| Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов                               | Системы теплогазоснабжения и вентиляции | Техническая эксплуатация | ПК-7 Способен осуществлять организацию технического и материального обеспечения эксплуатации                                     | ПК-7.1 Оценка и обоснование потребности в реконструкции систем и сооружений<br>ПК-7.2 Организация обеспечения  | 16.008 Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления<br>16.010 «Специалист по эксплуатации газового оборудования жилых и   |

|                                      |  |  |   |   |  |
|--------------------------------------|--|--|---|---|--|
| <p>профессиональной деятельности</p> |  |  | <p>систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> | <p>структурного подразделения оборудованием, инструментом, запасными частями, материалами, контрольно-измерительными приборами для нужд эксплуатации и ремонта ПК-7.3 Организация учета и составления отчетности о результатах производственной деятельности структурного подразделения ПК-7.4 Подготовка и осуществление мероприятий по освоению современного энергоэффективного оборудования комплексной механизации и автоматизации производственных процессов по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей</p> | <p>общественных зданий» 16.014 «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей» Анализ опыта</p> |
|--------------------------------------|--|--|---|---|--|

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | <p>ПК-7.5 Организация и контроль правильного хранения материалов, запасных частей, инструментов, приспособлений, специальной одежды, защитных средств на рабочих местах</p> <p>ПК-7.6 Организация сохранности проектной, исполнительной и эксплуатационной документации</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|



## Приложение 4

### Перечень электронных образовательных ресурсов

1. Портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>.
2. Федеральный портал «единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>.
5. Федеральный портал «Открытое образование» <https://openedu.ru/>.
6. Интернет-портал «Лекториум» <https://www.lektorium.tv/mooc>.
7. Интернет-портал stepik <https://welcome.stepik.org/ru>.

#### Электронные библиотеки

1. Национальная электронная библиотека. <https://rusneb.ru/>
2. Российская государственная библиотека. <https://www.rsl.ru/>
3. Электронная библиотека диссертаций. <http://www.diss.rsl.ru/>
4. Научная электронная библиотека Киберленинка. <https://cyberleninka.ru/>
5. Университетская библиотека online. [https://biblioclub.ru/index.php?page=per\\_n](https://biblioclub.ru/index.php?page=per_n)
6. Президентская библиотека имени Б.Н.Ельцина. <https://www.prlib.ru/>
7. Электронно-библиотечная система Юрайт. <https://urait.ru/>
8. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com/>

#### Профессиональные базы данных

1. Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов <https://docs.cntd.ru/>

#### Электронные библиотечные системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru/>);
2. "ЭБС Юрайт" ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru));
3. ЭБС «Лань» (<https://edanbook.com>).
4. Электронный каталог библиотеки (<https://lib.ivgpu.com/>).
5. Портал электронного образования E-learning (<https://moodle.ivgpu.com/>).