

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»  
(ННГАСУ)**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки      08.03.01 Строительство**

**Направленность  
(профиль)                              Водоснабжение и водоотведение**

**Уровень высшего  
образования                              Бакалавриат**

**Форма обучения                              Очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО.....	5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО .....	6
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО.....	8
5. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО .....	22
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО.....	23
7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ И КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	26
8. АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОП ВО .....	27

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО, образовательная программа) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (далее – Университет, ННГАСУ) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» с направленностью (профилем) «Водоснабжение и водоотведение» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, рабочих программ учебной и производственной практики, фондов оценочных средств, иных компонентов.

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. ОПОП ВО содержит характеристику профессиональной деятельности выпускников и общую характеристику образовательной программы, планируемые результаты освоения образовательной программы, ее структуру и содержание, условия реализации, особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и процедуру по проектированию, реализации и организации периодического обновления (актуализации) ОПОП ВО.

ОПОП ВО разработана и утверждена с учетом требований современного рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 № 481 (зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 № 47139).

### **1.2. Нормативная база разработки ОПОП ВО**

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (утв. Приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство», зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 № 47139);

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (в ред. Приказа Минобрнауки России № 1430, Минпросвещения России № 652 от 18.11.2020);

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн;

– Устав университета;

– Локальные нормативные акты университета.

### **1.3. Перечень сокращений**

з.е. – зачетная единица;

ОПОП ВО (ОПОП) – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ИДК – индикаторы достижения компетенций;

ПС – профессиональный стандарт;

УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;

ФЗ – Федеральный закон;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПД – профессиональная деятельность;

ЭИОС – электронно-информационная образовательная среда;

ННГАСУ, Университет – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО**

### **2.1. Цель ОПОП ВО**

Целью ОПОП ВО «Водоснабжение и водоотведение» является качественная профессиональная подготовка квалифицированных инженерных кадров в области проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения, а также объектов водопроводно-канализационного хозяйства, основанная на компетентностном подходе к обучению.

### **2.2. Срок получения образования**

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с 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.

### **2.3. Объем образовательной программы**

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

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

### **2.4. Языки, на которых осуществляется обучение**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата «Водоснабжение и водоотведение» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

### **2.5. Требования к поступающим**

Абитуриент должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании.

### **2.6. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам, в соответствии с перечнем специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 – бакалавр.

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

#### 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

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

#### 3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускники образовательной программы «Водоснабжение и водоотведение» готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- технологический.

#### 3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников

- системы водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;
- объекты водопроводно-канализационного хозяйства (станции водоподготовки, станции очистки сточных вод и обработки осадка, насосные станции водопровода и канализации, водозаборные сооружения, внутридомовые сети водоснабжения и водоотведения).

#### 3.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ систем водоснабжения и водоотведения. Выполнение обоснования проектных решений.	- системы водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; - объекты водопроводно-канализационного хозяйства
	технологический	Организация, эксплуатация и обеспечение качества результатов технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения	- системы водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			- объекты водопроводно-канализационного хозяйства

### 3.5. Профессиональные стандарты, в соответствии с которыми разрабатывается ОПОП ВО

Код и наименование профессионального стандарта, на основании которого формируются ПК	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
16.007 Специалист по эксплуатации станций водоподготовки	В.6 Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки	В/02.6 Организация технического и материального обеспечения эксплуатации станции водоподготовки
		В/03.6 Управление процессом эксплуатации станции водоподготовки
16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода	В.6 Руководство структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию насосной станции водопровода	В/02.6 Организация технического и материального обеспечения эксплуатации насосной станции водопровода
		В/03.6 Управление процессом эксплуатации насосной станции водопровода
16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений	В.6 Руководство деятельностью по эксплуатации водозаборных сооружений	В/02.6 Организация технического и материального обеспечения эксплуатации водозаборных сооружений
		В/03.6 Управление процессом эксплуатации водозаборных сооружений
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В.6 Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка	В/01.6 Обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом
		В/02.6 Выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков
		В/03.6 Ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации
16.143 Специалист по эксплуатации и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения	С.6 Обеспечение деятельности по технической эксплуатации внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения	С/02.6 Организация технического и материального обеспечения технической эксплуатации внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения
		С/03.6 Управление процессом технической эксплуатации внутридомовых сетей водоснабжения и водоотведения

<b>Код и наименование профессионального стандарта, на основании которого формируются ПК</b>	<b>Обобщенная трудовая функция (ОТФ)</b>	<b>Трудовая функция (ТФ)</b>
16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	А.6 Разработка и оформление рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	А/01.6 Разработка рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
		А/02.6 Подготовка к выпуску рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
	В.6 Разработка проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	В/01.6 Выполнение расчетов для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
		В/02.6 Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства
		В/03.6 Подготовка к выпуску проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО**

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО – компетенции (универсальные, общепрофессиональные, профессиональные) и соответствующие индикаторы к ним, позволяющие выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в области и (или) сфере профессиональной деятельности, указанных в п.3.1 настоящей ОПОП ВО, решать профессиональные задачи.

##### **4.1. Универсальные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения**

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
		УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы



Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</p> <p>УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности</p> <p>УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсами ограничений	<p>УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий</p> <p>УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов</p> <p>УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Восприятие целей и функций команды</p> <p>УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде</p> <p>УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия</p> <p>УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий</p> <p>УК-3.5 Самопрезентация, составление автобиографии</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения</p> <p>УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы</p> <p>УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>иностранном языке на темы повседневного и делового общения</p> <p>УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера</p> <p>УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p> <p>УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p> <p>УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p> <p>УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки</p> <p>УК-5.6 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам</p> <p>УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p> <p>УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения</p> <p>УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов</p> <p>УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития</p> <p>УК-6.4 Определение требований рынка труда к</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>личностным и профессиональным навыкам</p> <p>УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности</p> <p>УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания</p> <p>УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</p> <p>УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья</p> <p>УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> <p>УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>
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	<p>УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p> <p>УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов</p> <p>УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему</p> <p>УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные финансовые и экономические риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2 Участвует в мероприятиях и может их организовать, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
		УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

#### 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения

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

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<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 исследований их свойств</p>
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, 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>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
		ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
		ОПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
		ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
		ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания
		ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
		ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
		ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
		ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p> <p>ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания</p> <p>ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>



Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
		ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения
		ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
		ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
		ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
		ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		по обеспечению безопасности
		ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

#### 4.3. Профессиональные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ систем водоснабжения и водоотведения. Выполнение обоснования проектных решений.	- системы водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; - объекты водопроводно-канализационного хозяйства	ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения	ПК-1.1 Выбор исходных данных для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	16.146 Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
			ПК-1.2 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-1.3 Выбор типовых технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения) и их адаптация в соответствии с техническим заданием	
			ПК-1.4 Выбор типового компоновочного решения системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-1.5 Расчет и выбор технологического оборудования для сооружения водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-1.6 Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-1.7 Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта системы водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-1.8 Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения	
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ систем водоснабжения и водоотведения. Выполнение обоснования	- системы водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; - объекты водопроводно-	ПК-2. Способность выполнять обоснование проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	ПК-2.1 Выбор и сравнение проектных решений системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения), обеспечивающих выполнение требований технического задания	16.146 Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
			ПК-2.2 Выполнение гидравлических расчётов водопроводных сетей	
			ПК-2.3 Выполнение гидравлических расчётов водоотводящих сетей	
			ПК-2.4 Выполнение гидравлических расчётов внутренних систем водоснабжения и водоотведения	
			ПК-2.5 Расчет основных технологических параметров работы системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проектных решений.	канализационного хозяйства		ПК-2.6 Подготовка текстовой части проектной документации системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения)	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>				
Организация, эксплуатация и обеспечение качества результатов технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения	- системы водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; - объекты водопроводно-канализационного хозяйства	ПК-3. Способность организовывать работы по строительству сооружений, монтажу и наладке элементов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения	ПК-3.1 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения (водоотведения)	16.007 Специалист по эксплуатации станций водоподготовки; 16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода; 16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.143 Специалист по эксплуатации и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения
			ПК-3.2 Составление плана и графика строительно-монтажных и пусконаладочных работ на сооружении водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-3.3 Контроль качества строительно-монтажных работ на сооружении водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-3.4 Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружения водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-3.5 Контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту сооружения водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-3.6 Контроль выполнения требований охраны труда при проведении строительно-монтажных и пусконаладочных работ, работ по ремонту на сооружении водоснабжения (водоотведения)	
Организация, эксплуатация и обеспечение качества результатов технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения	- системы водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; - объекты водопроводно-канализационного	ПК-4. Способность организовывать технологические процессы работы систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	ПК-4.1 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих технологические параметры работы системы и сооружения водоснабжения (водоотведения)	16.007 Специалист по эксплуатации станций водоподготовки; 16.013 Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода; 16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений; 16.016 Специалист по
			ПК-4.2 Контроль технологических процессов работы водозаборных сооружений	
			ПК-4.3 Контроль технологических процессов работы насосных станций водоснабжения (водоотведения)	
			ПК-4.4 Контроль технологических процессов работы станций водоподготовки	
			ПК-4.5 Контроль технологических процессов работы очистных сооружений водоотведения	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	хозяйства			эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.143 Специалист по эксплуатации и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения

Матрица формирования компетенций по ОПОП ВО по профилю «Водоснабжение и водоотведение» представлена в Приложении 1.

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – индикаторы достижения компетенций, знания, умения и навыки, опыт практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих разделах рабочих программ дисциплин, практик и размещены на сайте университета в разделе «Образование» подразделе «Программы высшего образования», <http://www.nngasu.ru>.

## 5. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО

5.1. Структура образовательной программы бакалавриата «Водоснабжение и водоотведение» включает следующие блоки:

- Блок 1 Дисциплины (модули);
- Блок 2 Практика;
- Блок 3 Государственная итоговая аттестация.

Структура и объем образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение представлены в таблице.

Структура программы бакалавриата «Водоснабжение и водоотведение»		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.	
		Требования ФГОС ВО	ОПОП ВО «Водоснабжение и водоотведение»
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180	201
Блок 2	Практика	не менее 24	33
Объем обязательной части программы без учета ГИА		не менее 40 %	50 %
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	6
Объем программы бакалавриата		240	240
Факультативные дисциплины			4

5.2. Программа бакалавриата «Водоснабжение и водоотведение» обеспечивает реализацию дисциплин по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

5.3. Программа бакалавриата «Водоснабжение и водоотведение» обеспечивает реализацию дисциплин по физической культуре и спорту:

- в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин в очной форме обучения.

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- изыскательская практика.

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- исполнительская практика;
- преддипломная практика.

5.5. В блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

5.6. Программа бакалавриата «Водоснабжение и водоотведение» обеспечивает возможность освоения обучающимися элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин.

Элективные дисциплины:

- Б.1.В.47.01. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения;
- Б.1.В.47.02. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения;
- Б.1.В.48.01. Диспетчеризация систем водоснабжения и водоотведения;
- Б.1.В.48.02. Управление системами водоснабжения и водоотведения;
- ЭД.01. Физическая культура и спорт;
- ЭД.02. Прикладная физическая культура и спорт.

Факультативные дисциплины:

- Ф.01. История Нижегородского края;
- Ф.02. История российской урбанизации.

Факультативные дисциплины не включаются в объем программы бакалавриата.

5.7. Структура, объем и содержание образовательной программы определены следующими элементами ОПОП ВО:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- матрицы результатов освоения образовательной программы;
- рабочие программы дисциплин;
- рабочие программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации;
- методические материалы ОПОП ВО.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО**

На основе права оперативного управления ННГАСУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и

междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ, предусмотренных учебным планом.

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» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда университета 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 работ обучающихся и оценок за эти работы.

В случае реализации ОПОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

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

Электронная информационно-образовательная среда университета включает:

- информационную систему управления образовательным процессом «United University», обеспечивающую автоматизацию направлений деятельности университета, связанных с организацией учебного процесса и кадровым учетом. Система управления образовательным процессом интегрирована с платформой lms.nngasu.ru и сайтом университета, что позволяет использовать единую базу по контингенту студентов, преподавателей и другой информации, связанной с образовательным процессом.

- образовательный портал lms.nngasu.ru – информационная система для организации обучения и совместной работы обучающихся и преподавателей. Портал lms.nngasu.ru предоставляет набор программных инструментов для организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ), и дополнительные возможности для организации обучения. В своем личном кабинете обучающиеся имеют доступ к электронному портфолио, успеваемости, нормативным документам, могут взаимодействовать с преподавателями и другими участниками образовательного процесса.

- электронная библиотека ННГАСУ (<http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/>);

- расписание (<https://www.nngasu.ru/student/rasp-dist.php>) – сервис просмотра расписаний занятий обучающихся университета непосредственно на сайте, который позволяет организовывать доступ к актуальному расписанию занятий из любого места и в любое время с различных устройств, имеющих выход в Интернет.

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



Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, Положению об ЭИОС ННГАСУ.

### **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО**

Для реализации ОПОП ВО университет располагает материально-технической и учебно-методической базой, обеспечивающей проведение занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

6.2.1. Состав оборудования и технических средств обучения в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, определен в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

6.2.2. Перечень лабораторий, используемых в образовательном процессе, указан в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

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

6.2.4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого для реализации ОПОП ВО, представлен в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

6.2.5. 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.

6.2.6. 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), практик.

6.2.7. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

### **6.3. Кадровые условия реализации ОПОП ВО**

Реализация программы бакалавриата осуществляется педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

<b>Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).</b>	<b>Соответствует</b>
Численность педагогических работников ННГАСУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ННГАСУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).	Не менее 70 %

<b>Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).</b>	<b>Соответствует</b>
Численность педагогических работников ННГАСУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ННГАСУ 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).	Не менее 5 %
Численность педагогических работников ННГАСУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ННГАСУ 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).	Не менее 60 %

#### **6.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО**

Финансирование реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### **7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ И КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО осуществляется на основе:

- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практикам;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Кроме того, в систему внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО включается:

- организация и проведение внутренней независимой оценки качества работы педагогических работников;

- организация и проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

С целью совершенствования ОПОП ВО при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО создан Совет ОПОП ВО, в который входят работодатели, педагогические работники университета.

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

Внешние процедуры оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО проводится в рамках:

- процедуры государственной аккредитации ОПОП ВО с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО;

- процедуры профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **8. АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОП ВО**

Изменения и дополнения, вносимые в структуру, содержание и компоненты ОПОП ВО «Водоснабжение и водоотведение» проходят экспертизу в учебно-методическом управлении и утверждаются ученым советом университета. Актуализация ОПОП ВО и составляющих ее документов осуществляется ежегодно.

**Матрица формирования компетенций  
по ОПОП ВО «Водоснабжение и водоотведения»**

№ п/п	Содержание блоков учебного плана	Коды формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3	4
<b>Б.1</b>	<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>		
<b>Б.1.О</b>	<b>Обязательная часть Блока 1</b>		
Б.1.О.01.	Философия	УК-1, УК-5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.7, УК-5.3
Б.1.О.02.	История	УК-1, УК-5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.7, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.8
Б.1.О.03.	Иностранный язык	УК-4	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6
Б.1.О.04.	Безопасность жизнедеятельности	УК-8, ОПК-8, ОПК-9	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, ОПК-8.4, ОПК-9.4, ОПК-9.5
Б.1.О.05.	Физическая культура и спорт	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-7.5
Б.1.О.06.	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски	УК-2, УК-3, УК-4, УК-10, ОПК-4	УК-2.4, УК-3.4, УК-4.1, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-4.1, ОПК-4.5
Б.1.О.07.	Социальное взаимодействие в отрасли	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-4.2, УК-5.6, УК-5.7, УК-5.8, УК-5.9, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7
Б.1.О.08.	Математика	УК-2, ОПК-1	УК-2.5, УК-2.6, ОПК-1.6, ОПК-1.7, ОПК-1.8
Б.1.О.09.	Информационные технологии	УК-6, ОПК-2	УК-6.7, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4
Б.1.О.10.	Физика	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.11
Б.1.О.11.	Химия	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5
Б.1.О.12.	<b>Инженерная и компьютерная графика</b>		
Б.1.О.12.01	<i>Инженерная графика</i>	УК-2, ОПК-1, ОПК-2	УК-2.6, ОПК-1.9, ОПК-2.4
Б.1.О.12.02	<i>Начертательная геометрия и компьютерная графика</i>	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2	УК-1.5, УК-2.6, ОПК-1.9, ОПК-2.3, ОПК-2.4
Б.1.О.13.	<b>Механика</b>		
Б.1.О.13.01	<i>Теоретическая механика</i>	УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6	УК-2.6, ОПК-1.1, ОПК-3.2, ОПК-6.11
Б.1.О.13.02	<i>Механика жидкости и газа</i>	УК-2, ОПК-1, ОПК-3	УК-2.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-3.2
Б.1.О.13.03	<i>Техническая механика</i>	УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6	УК-2.2, УК-2.5, УК-2.6, ОПК-1.2, ОПК-3.2, ОПК-6.11, ОПК-6.12
Б.1.О.14.	<b>Инженерные изыскания в строительстве</b>		
Б.1.О.14.01	<i>Инженерная геология и экология</i>	УК-2, УК-8, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9	УК-2.2, УК-2.6, УК-8.1, УК-8.2, ОПК-1.10, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.7, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.4, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11, ОПК-8.3, ОПК-9.4
Б.1.О.14.02	<i>Инженерная геодезия</i>	УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	УК-2.2, УК-2.6, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11
Б.1.О.15.	Строительные материалы	УК-2, ОПК-3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9

Б.1.О.16.	Основы архитектурно-строительного проектирования	УК-2, УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, УК-2.6, УК-6.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.6, ОПК-6.8
Б.1.О.17.	Основы строительных конструкций	УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, УК-2.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.12
Б.1.О.18.	Основы механики грунтов и геотехники	УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, УК-2.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.13
Б.1.О.19.	Основы водоснабжения и водоотведения	УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.14
Б.1.О.20.	Основы теплогазоснабжения и вентиляции	УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, УК-2.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.14, ОПК-6.15
Б.1.О.21.	Электротехника и электроснабжение	УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, УК-2.6, ОПК-1.11, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.4, ОПК-4.6, ОПК-6.10, ОПК-6.14, ОПК-8.4, ОПК-9.5
Б.1.О.22.	Средства механизации строительства	УК-2, ОПК-3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2
Б.1.О.23.	Технологии строительных процессов	УК-2, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.6, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-8.5, ОПК-9.7
Б.1.О.24.	Организация строительного производства	УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-4, ОПК-9, ОПК-10	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.6, УК-4.1, УК-4.2, УК-8.5, ОПК-4.5, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.5, ОПК-9.6, ОПК-10.1
Б.1.О.25.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	УК-1, УК-2, ОПК-7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-2.2, УК-2.6, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
Б.1.О.26.	Основы технической эксплуатации объектов строительства	УК-2, ОПК-4, ОПК-10	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.5, УК-2.6, ОПК-4.1, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-10.4, ОПК-10.5
Б.1.О.27.	Экономика отрасли	УК-2, УК-9, ОПК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.6, УК-9.1, УК-9.2, ОПК-6.16, ОПК-6.17
<b>Б.1.В</b>	<b>Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
	<i>Общая часть</i>		
Б.1.В.28.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-5.6, УК-5.7, УК-5.8, УК-5.9, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4
Б.1.В.29.	Строительная механика	ПК-1, ПК-3	ПК-1.7, ПК-3.3
Б.1.В.30.	Гидравлика и аэродинамика	ПК-1, ПК-2	ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4
Б.1.В.31.	Архитектура промышленных зданий и сооружений	УК-1, ПК-1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПК-1.6
Б.1.В.32.	Механическое оборудование инженерных комплексов и систем	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	УК-2.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-2.1, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.5, ПК-4.1, ПК-4.3

Б.1.В.33.	Отопление	ПК-1	ПК-1.7
Б.1.В.34.	Теплоснабжение	ПК-1	ПК-1.7
Б.1.В.35.	Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	ПК-1, ПК-2, ПК-4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-2.4, ПК-2.6, ПК-4.1
Б.1.В.36.	Комплексное использование водных ресурсов	ПК-1, ПК-2, ПК-4	ПК-1.2, ПК-1.8, ПК-2.5, ПК-4.1
Б.1.В.37.	Химия воды и микробиология	ПК-1, ПК-4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-4.4, ПК-4.5
Б.1.В.38.	Водопроводные сети	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-3.1
Б.1.В.39.	Водоотводящие сети	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-2.3, ПК-2.6, ПК-3.1
Б.1.В.40.	Водозаборные сооружения	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-4.2
Б.1.В.41.	Очистка природных вод	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.6, ПК-4.1, ПК-4.4
Б.1.В.42.	Очистка сточных вод	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.6, ПК-4.1, ПК-4.5
Б.1.В.43.	Автоматизированное проектирование систем водоснабжения и водоотведения	ПК-1, ПК-2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-2.2, ПК-2.6
Б.1.В.44.	Водоснабжение промышленных предприятий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.6, ПК-1.8, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-4.1
Б.1.В.45.	Водоотведение промышленных предприятий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.6, ПК-1.8, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-4.1
Б.1.В.46.	Насосы и насосные станции	ПК-1, ПК-2	ПК-1.5, ПК-2.5
<i>Дисциплины по выбору студента</i>			
Б.1.В.47.01.	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения	ПК-3	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
Б.1.В.47.02.	Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения	ПК-3	ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
Б.1.В.48.01.	Диспетчеризация систем водоснабжения и водоотведения	ПК-3, ПК-4	ПК-3.4, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
Б.1.В.48.02.	Управление системами водоснабжения и водоотведения	ПК-3, ПК-4	ПК-3.4, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
<b>Б.2</b>	<b>Блок 2. Практика</b>		
<b>Б.2.О</b>	<b>Обязательная часть Блока 2</b>		
Б.2.О.01.	Учебная практика, изыскательская геодезическая	УК-2, ОПК-3, ОПК-5	УК-2.2, УК-2.5, УК-2.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11
Б.2.О.02.	Учебная практика, изыскательская геологическая	УК-2, УК-8, ОПК-3, ОПК-5	УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5, УК-2.6, УК-8.1, УК-8.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.4, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11

<b>Б.2.В</b>			
<b>Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
Б.2.В.03.	Учебная практика, ознакомительная	УК-1, ПК-3, ПК-4	УК-1.1,УК-1.3,УК-1.4, ПК-3.1, ПК-4.1
Б.2.В.04.	Производственная практика, технологическая	ПК-3,ПК-4	ПК-3.3, ПК-3.6, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5
Б.2.В.05.	Производственная практика, исполнительская	ПК-1, ПК-3, ПК-4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.6, ПК-3.1, ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4, ПК-3.5,ПК-3.6,ПК-4.1
Б.2.В.06.	Производственная практика, преддипломная	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7,ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1,ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.1
<b>Б.3</b>	<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>		
Б.3.01.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	УК-1.1 — УК-1.7, УК-2.1 — УК-2.6, УК-3.1 — УК-3.5, УК-4.1 — УК-4.6, УК-5.1 — УК-5.9, УК-6.1 — УК-6.7, УК-7.1 — УК-7.5, УК-8.1 — УК-8.5, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1 — ОПК-1.11, ОПК-2.1 — ОПК-2.4, ОПК-3.1 — ОПК-3.9, ОПК-4.1 — ОПК-4.6, ОПК-5.1 — ОПК-5.11, ОПК-6.1 — ОПК-6.17, ОПК-7.1 — ОПК-7.8, ОПК-8.1 — ОПК-8.5, ОПК-9.1 — ОПК-9.7, ОПК-10.1 — ОПК-10.5, ПК-1.1 — ПК-1.8, ПК-2.1 — ПК-2.6, ПК-3.1 — ПК-3.6, ПК-4.1 — ПК-4.5
ЭД.01.	Физическая культура и спорт	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-7.5
ЭД.02.	Прикладная физическая культура и спорт	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-7.5
<b>Ф</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>		
Ф.01.	История Нижегородского края	УК-1, УК-5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.7, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.8
Ф.02.	История российской урбанизации	УК-1, УК-5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.7, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.5, УК-5.8