

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**“УТВЕРЖДАЮ”**

Проректор

/Т.Б. Кайтуков/

«31» августа 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень образования	<u>Магистратура</u>
Направление подготовки/специальность	<u>08.04.01 Строительство</u>
Направленность (профиль) программы	<u>Строительство объектов тепловой и атомной энергетики</u>
Форма(ы) обучения	<u>очная</u>

Москва  
2021

## **СОСТАВ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- общая характеристика образовательной программы,
- учебный план,
- календарный учебный график,
- таблица компетенций, формируемых образовательной программой,
- таблица формирования результатов освоения образовательной программы,
- рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств,
- программы практик, включая фонды оценочных средств,
- программы научных исследований, включая фонды оценочных средств,
- программа государственной итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств,
- методические материалы.

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**по направлению подготовки (специальности)**

08.04.01 Строительство

**по направленности (профилю)**

«Строительство объектов тепловой и атомной энергетики»

для уровня образования магистратура

## 1. Общая информация

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) с учетом требований работодателей.

ОПОП ВО «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

ОПОП ВО «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики» утверждена на заседании Учебно-методического совета НИУ МГСУ 31.08.2021 г., протокол № 06.

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности Университета, учитывая при этом особенности научно-образовательной школы Университета, а также актуальные потребности рынка труда в соответствующей области профессиональной деятельности.

## 2. Нормативная правовая база разработки ОПОП:

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

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

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482;

– Устав ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет».

## 3. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики» имеет своей целью приобретение обучающимися квалификации магистр, а также формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов тепловой и атомной энергетики, для решения экспертно-аналитического, технологического,

контрольно-надзорного, проектного, сервисно-эксплуатационного, научно-исследовательского типа задач.

ОПОП ВО нацелена на:

- формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура),
- формирование у выпускника профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, в соответствии требованиями рынка труда,
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда,
- достижение высокого уровня подготовки выпускников, обеспечивающего их востребованность и конкурентоспособность на рынке труда.

При подготовке ОПОП ВО решены следующие задачи:

- создание рациональной, методически выстроенной последовательности формирования компетенций выпускника путём освоения обучающимся дисциплин, практик и других элементов образовательной программы,
- обеспечение условий для развития у студентов социально-личностных качеств,
- обеспечение возможности достижения эквивалентности документов иностранных государств о высшем профессиональном образовании в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства,
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки выпускников в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства,
- методического обеспечение текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня освоения компетенция и достижения поставленных результатов обучения в процессе освоения обучающимися образовательной программы,
- создание комплекса методических материалов для осуществления образовательного процесса и организации самостоятельной работы обучающихся.

#### **4. Квалификация выпускника ОПОП ВО**

Выпускнику ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) присваивается квалификация «магистр».

#### **5. Срок и трудоёмкость освоения ОПОП ВО**

ОПОП ВО может быть освоена в очной форме обучения.

Сроки освоения ОПОП ВО:

- при очной форме обучения – 2 года.

**Трудоёмкость ОПОП ВО** составляет 120 зачетных единиц (1 зачетная единица составляет 27 астрономических часов, 36 академических часов).

#### **6. Описание направленности ОПОП ВО**

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука,

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн,
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство,
- 17 Транспорт,
- 20 Электроэнергетика,
- 24 Атомная промышленность.

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- Строительные объекты, расположенные на промышленных площадках тепловых и атомных электростанций, а также инфраструктура, обеспечивающая бесперебойную передачу электроэнергии потребителям.

Сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- Тепловые электростанции
- Объекты использования атомной энергии.

Выпускник ОПОП ВО готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- экспертно-аналитический,
- технологический,
- проектный,
- контрольно-надзорный,
- сервисно-эксплуатационный,
- научно-исследовательский.

Задачи профессиональной деятельности выпускника приведены в таблице:

Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации объектов тепловой и атомной энергетики	экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений
		контрольно-надзорный	Осуществление контроля и надзора
		технологический	Организация производственно-технологической деятельности
		проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования
			Обоснование проектных решений: выполнение и контроль
		сервисно-эксплуатационный	Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности
Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности			
Образование и наука		научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований

## 7. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший ОПОП ВО уровня образования магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура), должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук (ОПК-1);
- Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий (ОПК-2);
- Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения (ОПК-3);
- Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4);
- Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением (ОПК-5);
- Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-6);
- Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунальном хозяйстве, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность (ОПК-7).

В перечне планируемых результатов освоения ОПОП ВО учтены требования следующих утверждённых профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт: 16.025 «Организатор строительного производства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.06.2017 г. № 516н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.07.2017 г., регистрационный № 47442), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.09.2017 г. № 671н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3.10.2017 г., регистрационный № 48407);

Профессиональный стандарт: 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 февраля 2017 г. №183н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 16 марта 2017 г., регистрационный №45993);

Профессиональный стандарт: 24.105 «Инженер-проектировщик архитектурно-строительной части объектов использования атомной энергии» Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 16 сентября 2020 года, регистрационный N 59917. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 августа 2020 года N 522н;

Профессиональный стандарт: 24.102 "Инженер-проектировщик гидротехнических сооружений объектов использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 16 сентября 2020 года, регистрационный N 59920. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 августа 2020 года N 517н;

Профессиональный стандарт: 24.101 "Специалист по контрактной и претензионной работе при сооружении объектов использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 16 сентября 2020 года, регистрационный N 59915. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 августа 2020 года N 521н;

Профессиональный стандарт: 24.098 "Специалист по производству проектной продукции для объектов использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 июля 2020 года, регистрационный N 59007. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 342н;

Профессиональный стандарт: 24.097 "Специалист по цифровому проектированию объектов использования атомной энергии". Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 июля 2020 года, регистрационный N 59011. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 328н;

Профессиональный стандарт: 24.096 "Специалист по планированию и бюджетированию капитальных вложений в проекты сооружения объектов использования атомной энергии". Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 августа 2019 года, регистрационный N 55758. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 года N 539н;

Профессиональный стандарт: 24.095 "Инженер в области производственно-технического обеспечения при сооружении объектов использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 3 июня 2019 года, регистрационный N 54819. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 мая 2019 года N 309н;

Профессиональный стандарт: 24.094 "Специалист по управлению проектом сооружения объектов использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 5 июля 2019 года, регистрационный N 55156 УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 мая 2019 года N 310н;

Профессиональный стандарт: 24.093 "Специалист по календарно-сетевому планированию проектов сооружения объектов использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 мая 2019 года, регистрационный N 54687. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 апреля 2019 года N 251н;

Профессиональный стандарт: 24.069 "Специалист по строительному контролю качества строительно-монтажных работ на объектах использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 июля 2020 года,

регистрационный N 59012. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 330н;

Профессиональный стандарт: 24.064 "Инженер строительно-монтажных работ по строительству объектов использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 июля 2020 года, регистрационный N 59008. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 338н;

Профессиональный стандарт: 24.062 "Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 мая 2019 года, регистрационный N 54693. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 апреля 2019 года N 249н.

В приложении к общей характеристике указаны требования к профессиональным компетенциям выпускникам, предъявляемые профессиональными стандартами, которые были учтены при разработке результатов освоения ОПОП ВО.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) по профилю «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики» должен обладать профессиональными компетенциями по типам задач профессиональной деятельности:

Тип задач профессиональной деятельности	Профессиональная компетенция
экспертно-аналитический	ПКО-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии
контрольно-надзорный	ПКО-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии ПКО-7. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии
технологический	ПКО-6. Способность организовать работы по мониторингу безопасности строительных объектов использования тепловой и атомной энергии
проектный	ПКО-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии ПКО-3. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии
сервисно-эксплуатационный	ПКО-5. Способность организовывать деятельность по реконструкции и выводу из эксплуатации строительных объектов использования тепловой и атомной энергии
научно-исследовательский	ПКО-8. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии

Индикаторы достижения компетенций, а также планируемые результаты обучения по каждому из элементов ОПОП ВО, приведены в рабочих программах дисциплин и программах практик.



## **8. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура) установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

2. Квалификация педагогических работников организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

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

6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## **9. Сведения об элементах образовательной программы**

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО, а также локальными нормативными актами Университета.

Учебный план одобрен Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ» 25.06.2021г. (протокол №05) и утверждён ректором П.А. Акимовым 25.06.2021г.

В соответствии с ФГОС ВО образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций.

Часть образовательной программы, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, а также на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом.

Универсальные компетенции обучающихся формируются обязательной частью образовательной программы и частью образовательной программы, формируемая участниками образовательных отношений.

Перечень требований к профессиональным компетенциям выпускников, установленные профессиональными стандартами.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённая трудовая функция или трудовая функция
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний
16.025 «Организатор строительного производства»	Организация строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства)
16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»	Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительно-монтажных работ и авторского надзора
24.105 «Инженер-проектировщик архитектурно-строительной части объектов использования атомной энергии»	Организация работ по выпуску проектной документации архитектурно-строительной части ОИАЭ
24.102 "Инженер-проектировщик гидротехнических сооружений объектов использования атомной энергии"	Организация работ по выпуску проектной документации для гидротехнических сооружений ОИАЭ
24.101 "Специалист по контрактной и претензионной работе при сооружении объектов использования атомной энергии"	Осуществление мер по защите прав при исполнении договоров
24.098 "Специалист по производству проектной продукции для объектов использования атомной энергии"	Управление требованиями и исходными данными для проектирования ОИАЭ по компонентам
	Организация работ по разработке и выпуску проектной продукции из информационной модели для ОИАЭ
	Разработка обосновывающей документации для ОИАЭ
24.097 "Специалист по цифровому проектированию объектов использования атомной энергии"	Формирование комплексной информационной модели ОИАЭ
	Техническое сопровождение создания информационной модели при проектировании ОИАЭ
24.096 "Специалист по планированию и бюджетированию"	Контроль текущего исполнения бюджетов инвестиционных программ в области капитальных вложений в проекты сооружения ОИАЭ

капитальных вложений в проекты сооружения объектов использования атомной энергии"	Поддержание актуального состояния информации о финансовых показателях инвестиционных проектов, портфелей проектов и программ в области капитальных вложений в проекты сооружения ОИАЭ
	Руководство структурным подразделением, осуществляющим деятельность по планированию и бюджетированию капитальных вложений в проекты сооружения ОИАЭ
24.095 "Инженер в области производственно-технического обеспечения при сооружении объектов использования атомной энергии"	Управление системой производственно-технического обеспечения при сооружении объектов использования атомной энергии
24.094 "Специалист по управлению проектом сооружения объектов использования атомной энергии"	Инициирование проекта сооружения ОИАЭ
	Завершение проекта сооружения ОИАЭ
24.093 "Специалист по календарно-сетевому планированию проектов сооружения объектов использования атомной энергии"	Контроль исполнения и управление изменениями календарно-сетевых графиков проектов сооружения ОИАЭ
	План-фактный анализ реализации календарно- сетевого графика проекта сооружения ОИАЭ и подготовка отчетности по проекту на всех фазах его жизненного цикла
24.069 "Специалист по строительному контролю качества строительно-монтажных работ на объектах использования атомной энергии"	Руководство строительным контролем при сооружении ОИАЭ
24.064 "Инженер строительно-монтажных работ по строительству объектов использования атомной энергии"	Руководство производством строительно-монтажных работ при строительстве ОИАЭ
24.062 "Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии"	Разработка проекта по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии

Таблица компетенций, формируемых образовательной программой

Универсальная компетенция	Шифр индикатора	Индикаторы универсальных компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1.	Описание сути проблемной ситуации
	УК-1.2.	Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3.	Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.4.	Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1.5.	Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	УК-1.6.	Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1.7.	Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
	УК-1.8.	Оценка информации, ее достоверности, построение логических умозаключений на основании поступающей информации и данных
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1.	Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	УК-2.2.	Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2.3.	Разработка плана реализации проекта
	УК-2.4.	Контроль реализации проекта
	УК-2.5.	Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
	УК-2.6.	Управление проектом на основе технологий информационного моделирования
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1.	Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
	УК-3.2.	Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3.3.	Разработка и корректировка плана работы команды
	УК-3.4.	Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
	УК-3.5.	Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
	УК-3.6.	Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
	УК-3.7.	Презентация результатов собственной и командной деятельности
	УК-3.8.	Оценка эффективности работы команды
	УК-3.9.	Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
	УК-3.10.	Контроль реализации стратегического плана команды

УК-4. Способен применять современные	УК-4.1.	Поиск источников информации на русском и иностранном языках
--------------------------------------	---------	---

коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2.	Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	УК-4.3.	Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
	УК-4.4.	Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
	УК-4.5.	Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
	УК-4.6.	Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
	УК-4.7.	Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.	Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
	УК-5.2.	Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	УК-5.3.	Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
	УК-5.4.	Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
	УК-5.5.	Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1.	Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
	УК-6.2.	Определение приоритетов собственной деятельности, личного развития и профессионального роста

	УК-6.3.	Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
	УК-6.4.	Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
	УК-6.5.	Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-6.6.	Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
	УК-6.7.	Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Общепрофессиональная компетенция	Шифр индикатора	Индикаторы общепрофессиональных компетенций
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1	Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
	ОПК-1.2	Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
	ОПК-1.3	Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.4	Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1	Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2.2	Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	ОПК-2.3	Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-2.4	Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на	ОПК-3.1	Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.2	Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности



основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.3	Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.4	Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3.5	Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1	Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4.2	Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
	ОПК-4.3	Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
	ОПК-4.4	Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами
	ОПК-4.5	Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1	Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
	ОПК-5.2	Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	ОПК-5.3	Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
	ОПК-5.4	Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
	ОПК-5.5	Подготовка заданий для разработки проектной документации
	ОПК-5.6	Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
	ОПК-5.7	Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.8	Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
	ОПК-5.9	Проверка соответствия проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-5.10	Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы

	ОПК-5.11	Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	ОПК-5.12	Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1	Формулирование целей, постановка задачи исследований
	ОПК-6.2	Выбор способов и методик выполнения исследований
	ОПК-6.3	Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	ОПК-6.4	Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
	ОПК-6.5	Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	ОПК-6.6	Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	ОПК-6.7	Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6.8	Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
	ОПК-6.9	Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	ОПК-6.10	Формулирование выводов по результатам исследования
	ОПК-6.11	Представление и защита результатов проведённых исследований
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	ОПК-7.1	Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
	ОПК-7.2	Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	ОПК-7.2	Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	ОПК-7.3	Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
	ОПК-7.4	Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства

	ОПК-7.5	Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
	ОПК-7.6	Составление планов деятельности строительной организации
	ОПК-7.7	Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
	ОПК-7.8	Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
	ОПК-7.9	Оценка эффективности деятельности строительной организации
Профессиональная компетенция	Шифр индикатора	Индикаторы профессиональных компетенций
ПКО-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-1.1	Оценка комплектности проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики
	ПК-1.2	Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики
	ПК-1.3	Выбор методики проведения экспертизы
	ПК-1.4	Оценка соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики требованиям нормативных документов
	ПК-1.5	Составление заключения по результатам экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики
ПКО-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-2.1	Составление технического задания на проведение инженерных изысканий для строительства объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-2.2	Оценка результатов инженерных изысканий для строительства объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-2.3	Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям объектов тепловой и атомной энергетики, их комплексов
	ПК-2.4	Составление плана работ по проектированию объекта тепловой/атомной энергетики

	ПК-2.5	Составление и проверка технического задания на подготовку проектной документации объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-2.6	Выбор и сравнение проектных вариантов конструктивных и объемно-планировочных решений объектов тепловой и атомной энергетики и их комплексов
	ПК-2.7	Составление исходных требований для разработки смежных разделов проекта объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-2.8	Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений строительства объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-2.9	Проверка проектной/рабочей документации объекта тепловой/атомной энергетики на соответствие требованиям нормативно-технических документов
	ПК-2.10	Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативно-технических документов
<p>ПКО-3. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии</p>	ПК-3.1	Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-3.2	Выбор метода/методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики, составление расчётной схемы
	ПК-3.3	Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования проектного решения объекта тепловой/атомной энергетики и документирование его результатов
	ПК-3.4	Оценка соответствия проектных решений объекта тепловой/атомной энергетики требованиям технических документов на основе результатов расчётного обоснования
	ПК-3.5	Выбор варианта проектного решения строительства объекта тепловой/атомной энергетики на основе сравнения технико-экономических показателей.
	ПК-3.6	Представление и защита проектных решений объекта тепловой/атомной энергетики.
<p>ПКО-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии</p>	ПК-4.1	Контроль комплектности проектной документации для строительства/реконструкции объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.2	Контроль разработки проекта производства работ на строительство/реконструкцию объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.3	Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных работ на объекте тепловой/атомной энергетики, разработка мероприятий по устранению причин отклонений от проекта производства работ.
	ПК-4.4	Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству/реконструкции объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.5	Приемка завершенных видов и отдельных этапов работ по строительству/реконструкции объекта

		тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.6	Сдача результатов работ по строительству/реконструкции объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.7	Контроль функционирования системы менеджмента качества на участке работ по строительству/реконструкции объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.8	Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на объекте тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.9	Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства/реконструкции объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.10	Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения строительства/реконструкции объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.11	Составление планов по созданию и развитию производственной базы строительства объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.12	Подготовка информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ при строительстве объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.13	Составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-4.14	Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики
ПКО-5. Способность организовывать деятельность по реконструкции и выводу из эксплуатации строительных объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-5.1	Оформление исполнительной документации по реконструкции/выводу из эксплуатации объекта тепловой/атомной энергетики.
	ПК-5.2	Выбор нормативно-технической документации для работ по реконструкции/выводу из эксплуатации объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-5.3	Проведение визуальных, инструментальных обследований состояния строительных конструкций объекта тепловой/атомной энергетики, контроль их осуществления
	ПК-5.4	Составление плана мероприятий по реконструкции/выводу из эксплуатации объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-5.5	Контроль качества выполнения работ по реконструкции/выводу из эксплуатации объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-5.6	Контроль выполнения требований охраны труда при ведении работ по реконструкции/выводу из эксплуатации объекта тепловой/атомной энергетики
ПКО-6. Способность организовать работы по	ПК-6.1	Формирование данных о техническом состоянии конструкций объекта тепловой/атомной энергетики

мониторингу безопасности строительных объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-6.2	Составление плана проведения мониторинга за состоянием объекта тепловой/атомной энергетики и окружающей среды
	ПК-6.3	Осуществление и выполнение натуральных наблюдений за техническим состоянием объекта тепловой/атомной энергетики и окружающей среды
	ПК-6.4	Оценка технического состояния объекта тепловой/атомной энергетики на соответствие требованиям безопасности
	ПК-6.5	Оценка безопасности строительного объекта тепловой/атомной энергетики, включая определение потенциальных источников опасности
	ПК-6.6	Выявление возможных причин аварий и отказов на объекте тепловой/атомной энергетики
	ПК-6.7	Выбор технического решения по приведению состояния объекта тепловой/атомной энергетики к требованиям безопасной эксплуатации
ПКО-7. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-7.1	Составление плана работ по контролю производственных процессов и их результатов на объекте тепловой/атомной энергетики
	ПК-7.2	Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля объекта тепловой/атомной энергетики
	ПК-7.3	Визуальный и инструментальный контроль состояния возводимого объекта тепловой/атомной энергетики, технологий выполнения строительно-монтажных работ
	ПК-7.4	Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте тепловой/атомной энергетики
	ПК-7.5	Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте тепловой/атомной энергетики
	ПК-7.6	Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
	ПК-7.7	Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ
ПКО-8. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	ПК-8.1	Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики
	ПК-8.2	Выбор метода/методики проведения исследований в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики
	ПК-8.3	Составление технического задания, плана исследований в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики
	ПК-8.4	Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики

	ПК-8.5	Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики
	ПК-8.6	Проведение исследования в сфере строительства объектов тепловой и атомной энергетики в соответствии с его методикой
	ПК-8.7	Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение объекта исследования
	ПК-8.8	Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
	ПК-8.9	Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
	ПК-8.10	Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Таблица формирования результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование дисциплины	Семестр, завершающий формирование компетенции (или её части)
Код и наименование компетенции	Наименование дисциплины	Семестр, завершающий формирование компетенции (или её части)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Основы научных исследований	1 семестр
	Б1.О.07 Технологии информационного моделирования	1 семестр
	Учебная ознакомительная практика	1 семестр
	Производственная научно-исследовательская работа	3 семестр
	Производственная преддипломная практика	4 семестр
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Организация производственной деятельности	2 семестр
	Б1.О.07 Технологии информационного моделирования	1 семестр
	Производственная исполнительская практика	4 семестр
	Производственная преддипломная практика	4 семестр
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Социальные коммуникации. Психология	2 семестр
	Технологии командообразования	3 семестр
	Производственная исполнительская практика	4 семестр
УК-4 Способен применять современные коммуникативные	Социальные коммуникации. Психология	2 семестр
	Деловой иностранный язык	1 семестр

технологии, в том числе на	Основы научных исследований	1 семестр
----------------------------	-----------------------------	-----------



иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Управление строительной организацией	1 семестр
	Технологии командообразования	3 семестр
	Учебная ознакомительная практика	1 семестр
	Производственная научно-исследовательская работа	3 семестр
	Производственная исполнительская практика	4 семестр
	Производственная преддипломная практика	4 семестр
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Социальные коммуникации. Психология	2 семестр
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Социальные коммуникации. Психология	2 семестр
	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	3 семестр
	Технологии самоуправления и саморазвития	3 семестр
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	Основы научных исследований	1 семестр
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	Основы научных исследований	1 семестр
	Б1.О.07 Технологии информационного моделирования	1 семестр
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Организация производственной деятельности	2 семестр
	Организация проектно-изыскательской деятельности	1 семестр
ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также	Управление строительной организацией	1 семестр
	Организация производственной деятельности	2 семестр

участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной	Организация проектно- изыскательской деятельности	1 семестр
--	--	-----------

отрасли и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Организация проектно-изыскательской деятельности	1 семестр
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Основы научных исследований	1 семестр
ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	Управление строительной организацией	1 семестр
ПКО-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	Здания и сооружения объектов тепловой и атомной энергетики	2 семестр
	Реконструкция и вывод из эксплуатации объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Специальные строительные конструкции	1 семестр
	Специальные строительные материалы	3 семестр
	Производственная преддипломная практика	4 семестр
ПКО-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	Здания и сооружения объектов тепловой и атомной энергетики	2 семестр
	Управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Специальные строительные конструкции	1 семестр
	Строительный инжиниринг объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Специальные строительные материалы	3 семестр
	Учебная ознакомительная практика	1 семестр
	Производственная исполнительская практика	4 семестр
	Производственная преддипломная практика	4 семестр

ПКО-3. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	Здания и сооружения объектов тепловой и атомной энергетики	2 семестр
	Реконструкция и вывод из эксплуатации объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Специальные строительные конструкции	1 семестр
	Строительный инжиниринг объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Специальные строительные материалы	3 семестр
	Производственная преддипломная практика	4 семестр
ПКО-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	Управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Технологии командообразования	3 семестр
	Технологии самоуправления и саморазвития	3 семестр
	Строительный инжиниринг объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Производственная исполнительская практика	4 семестр
	Производственная преддипломная практика	4 семестр
ПКО-5. Способность организовывать деятельность по реконструкции и выводу из эксплуатации строительных объектов использования тепловой и атомной энергии	Реконструкция и вывод из эксплуатации объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	3 семестр
	Технологии самоуправления и саморазвития	3 семестр
ПКО-6. Способность организовать работы по мониторингу безопасности строительных объектов использования тепловой и атомной энергии	Управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Строительный инжиниринг объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
ПКО-7. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере	Здания и сооружения объектов тепловой и атомной энергетики	2 семестр
	Реконструкция и вывод из эксплуатации объектов тепловой и	3 семестр

строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	атомной энергетики	
	Управление строительством объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Строительный инжиниринг объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Специальные строительные материалы	3 семестр
	Производственная преддипломная практика	4 семестр
ПКО-8. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительства объектов использования тепловой и атомной энергии	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	3 семестр
	Технологии командообразования	3 семестр
	Технологии самоуправления и саморазвития	3 семестр
	Строительный инжиниринг объектов тепловой и атомной энергетики	3 семестр
	Учебная ознакомительная практика	1 семестр
	Производственная научно-исследовательская работа	3 семестр

**Перечень учебно-методических материалов,  
используемых при реализации элементов ОПОП**

Компонент образовательной программы	Информация об учебно-методических материалах (УММ)			
Код и наименование	ФИО составителей	Наименование УММ	Разновидность УММ	Год издания
Б1.О.02 Деловой иностранный язык	Бессонова Е.В., Раковская Е.А.	Деловой иностранный язык	МУ практ. занят.	к 2018
Б1.О.03 Прикладная математика	Кириянова Л.В., Хайруллин Р.З., Мацевич Т.А., Макаров В.И.	Прикладная математика.	МУ выполн. комп. практ.	к 2019
Б1.В.03 Реконструкция и вывод из эксплуатации объектов тепловой и атомной энергетики	Енговатов И.А., Есенов А.В.	Реконструкция и вывод из эксплуатации ядерных установок	МУ практ. занят. и выполн. КР/КП	к 2019
Б1.В.ДВ.02.02 Специальные строительные материалы	Денисов А.В.	Выбор и проектирование бетона для радиационной защиты	МУ выполн. КР/КП	к 2019
Б2.В.01(У) Учебная ознакомительная практика	Воронков И.Е., Яценко О.Н., Кравцова М.Д.	Учебная и производственные практики, НИР: строительство объектов тепловой и атомной энергетики	МУ практике	к 2019
Б2.В.02(Н) Производственная научно-исследовательская работа	Воронков И.Е., Яценко О.Н., Кравцова М.Д.	Учебная и производственные практики, НИР: строительство объектов тепловой и атомной энергетики	МУ практике	к 2019
Б2.В.03(П) Производственная исполнительская практика	Воронков И.Е., Яценко О.Н., Кравцова М.Д.	Учебная и производственные практики, НИР: строительство объектов тепловой и атомной энергетики	МУ практике	к 2019
Б2.В.04(Пд) Производственная преддипломная практика	Воронков И.Е., Яценко О.Н., Кравцова М.Д.	Учебная и производственные практики, НИР: строительство объектов тепловой и атомной энергетики	МУ практике	к 2019