

**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>Геотехника</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,
- программа государственной итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств
- методические материалы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

по направлению подготовки

08.04.01 Строительство

по направленности (профилю)

«Геотехника»

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 08.04.01 Строительство по профилю «Геотехника» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

ОПОП ВО 08.04.01 Строительство по профилю «Геотехника» утверждена на заседании Учебно-методического совета НИУ МГСУ «31» августа 2021 г., протокол № 06.

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство по профилю «Геотехника» (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 2017г., № 482;

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

3. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО «Геотехника» имеет своей целью приобретение обучающимися квалификации магистр, а также формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области геотехнического строительства:

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,
- 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 обучающимися 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 геотехнического строительства,
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки выпускников в области геотехнического строительства,
- методического обеспечения 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 только 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:

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства

и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:
– объекты геотехнического проектирования и строительства.

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

- инженерных изысканий и исследований для геотехнического строительства
- проектирования объектов геотехнического строительства
- строительство объектов геотехнического назначения

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

- технологический
- проектный
- сервисно-эксплуатационный
- научно-исследовательский
- контрольно-надзорный
- экспертно-аналитический
- изыскательский

Задачи профессиональной деятельности выпускника приведены в таблице:

Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
01 Образование и наука	инженерных изысканий и исследований для геотехнического строительства	научно - исследовательский	Выполнение и организация научных исследований
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектирования объектов геотехнического строительства	технологический	Организация производственно-технологической деятельности
		проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль
		сервисно - эксплуатационный	Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности
		контрольно-надзорный	Осуществление контроля и надзора
		экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений

		изыскательский	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	строительство объектов геотехнического назначения	технологический	Организация производственно-технологической деятельности
		проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль
		сервисно - эксплуатационный	Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности
		контрольно-надзорный	Осуществление контроля и надзора
		экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений
		изыскательский	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами

7. Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

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

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

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-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

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-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-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность

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

10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446);

10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 мая 2016 г. № 264н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 июня 2016 г., регистрационный № 42581);

16.038 «Руководитель строительной организации» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1182н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2015 г., регистрационный № 35739), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 декабря 2016 г. № 830н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2017 г., регистрационный № 45296);

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

16.127 «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 апреля 2017 г., регистрационный № 46221);

16.129 «Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 297н (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 06 апреля 2017 г., регистрационный № 46270);

40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31693) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

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

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

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

Тип задач профессиональной деятельности	Профессиональная компетенция
технологический	ПКР-1 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере геотехнического строительства
проектный	ПКО-3 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере геотехнического строительства
сервисно-эксплуатационный	ПКО-5 Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности объектов геотехнического строительства
научно-исследовательский	ПКР-2 Способность осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий для строительства и реконструкции подземных сооружений и конструкций
контрольно-надзорный	ПКО-4 Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений подземных сооружений и объектов геотехнического строительства, ПКО-6 Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере геотехнического строительства
экспертно-аналитический	ПКО-1 Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере геотехнического строительства
изыскательский	ПКО-2 Способность осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий для строительства и реконструкции подземных сооружений и конструкций

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 июня 2021г. (протокол №05) и утверждён ректором П.А. Акимовым 25 июня 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, формируемой участниками образовательных отношений.

Перечень требований к профессиональным компетенциям выпускников, установленные профессиональными стандартами.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённая трудовая функция или трудовая функция
10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»	<p>С. Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p>С/01.7 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;</p> <p>С/02.7 Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;</p> <p>С/03.7 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;</p>
10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»	<p>В. Анализ и экспертная оценка объектов градостроительной деятельности.</p> <p>В/01.7 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности;</p> <p>В/02.7 Анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности;</p> <p>В/03.7 Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности;</p> <p>В/04.7 Согласование и представление заинтересованным лицам в установленном порядке документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности.</p> <p>С. Регулирование, планирование и организация деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности.</p> <p>С/01.7 Планирование выполнения оценки качества и экспертизы в градостроительной деятельности;</p> <p>С/02.7 Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих деятельность по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества осуществления оценки и экспертизы;</p> <p>С/03.7 Осуществление технического и организационно-методического руководства деятельностью по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности, включая мониторинг качества оценки и экспертизы;</p> <p>С/04.7 Разработка и реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности</p>
16.038 «Руководитель строительной организации»	<p>А. Управление строительной организацией.</p> <p>А/01.7 Управление деятельностью строительной организации;</p> <p>А/02.7 Организация производственной деятельности строительной организации;</p> <p>А/03.7 Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации;</p>

	<p>A/04.7 Оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации;</p> <p>A/05.7 Формирование корпоративной культуры строительной организации;</p> <p>A/06.7 Руководство работниками строительной организации;</p> <p>A/07.7 Представление и защита интересов строительной организации.</p>
16.114 «Организатор проектного производства в строительстве»	<p>В. Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительномонтажных работ и авторского надзора.</p> <p>В/01.7 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений</p> <p>В/02.7 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику;</p> <p>В/03.7 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений.</p>
16.127 «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий»	<p>D. Руководство подразделением по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий и проведение авторского надзора;</p> <p>D/01.7 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений при строительстве, эксплуатации и санации (ликвидации) подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий;</p> <p>D/02.7 Организация работы подразделения по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий.</p>
16.129 «Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий»	<p>С. Организация деятельности строительного участка по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий;</p> <p>С/01.7 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий;</p> <p>С/02.7 Сдача заказчику результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий;</p> <p>С/03.7 Внедрение системы менеджмента качества на участке работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий;</p> <p>С/04.7 Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий;</p> <p>С/05.7 Руководство производителями работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий.</p>
40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам»	<p>А. Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике.</p> <p>A/01.6 Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану;</p> <p>A/02.6 Управление разработкой технической документации проектных работ;</p> <p>A/03.6 Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-</p>

	<p>конструкторских работ.</p> <p>В. Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. V/01.6 Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории); V/02.6 Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации; V/03.6 Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>С. Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей. C/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения); C/02.7 Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий.</p> <p>Д. Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ. D/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации; D/02.7 Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг); D/03.7 Разработка плана мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ.</p>
40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	<p>В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем. V/01.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг); V/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований; V/03.6 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем.</p> <p>С. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации. C/01.6 Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам; C/02.6 Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>Д. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний. D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок; D/02.7 Подготовка и повышение квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>

Таблица компетенций, формируемых образовательной программой

Универсальные компетенции	Шифр и индикатор универсальных компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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, вырабатывая 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 коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках
	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, личностного 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

Общепрофессиональные компетенции	Шифр и индикатор универсальных 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	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью 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-2.5 Применение географической информационной системы (ГИС) как системы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах
	ОПК-2.6 Применение государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности как информационных систем, содержащих сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения
	ОПК-2.7 Получение основных государственных услуг в сфере градостроительства
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	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
	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-исследовательские работы в области строительства и	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих

жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	ОПК-5.3 Подготовка заданий на изыскания, проектирование и инженерно-техническое сопровождение проектов
	ОПК-5.4 Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий на соответствие требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-5.5 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
	ОПК-5.6 Представление и контроль результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы и авторского надзора
	ОПК-5.7 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении изыскательских и проектных 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 отчетной 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 проведенных 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-7.3 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	Индикатор достижения компетенций
ПКО-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере геотехнического строительства	ПК-1.1 Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в геотехническом строительстве
	ПК-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в геотехническом строительстве
	ПК-1.3 Выбор методики проведения экспертизы
	ПК-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в геотехническом строительстве, деклараций безопасности геотехнических сооружений требованиям нормативных документов
	ПК-1.5 Составление заключения по результатам экспертизы инженерных решений в сфере геотехнического строительства
ПКО-2. Способность осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий для строительства и реконструкции подземных сооружений и конструкций	ПК-2.1 Составление и контроль выполнения плана проведения инженерных изысканий для геотехнического строительства
	ПК-2.2 Выбор способов проведения изысканий для геотехнического строительства
	ПК-2.3 Разработка методических рекомендаций, инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере геотехнического строительства
	ПК-2.4 Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
	ПК-2.5 Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий
	ПК-2.6 Составление плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследований
	ПК-2.7 Контроль проведения инженерных изысканий для геотехнического строительства, контроль документации о проведении изыскательских работ
	ПК-2.8 Составление отчётной документации по результатам инженерных изысканий для геотехнического строительства
	ПК-2.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для геотехнического строительства
ПКО-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере геотехнического строительства	ПК-3.1 Составление технического задания для проведения инженерных изысканий для геотехнического строительства
	ПК-3.2 Оценка результатов инженерных изысканий для геотехнического строительства
	ПК-3.3 Выбор нормативных документов, устанавливающих требования к проектным решениям объектов геотехнического строительства
	ПК-3.4 Составление плана работ по проектированию объектов геотехнического строительства
	ПК-3.5 Составление и проверка заданий на подготовку проектной документации объектов геотехнического строительства

	ПК-3.6 Выбор и сравнение вариантов проектных технических решений объектов геотехнического строительства
	ПК-3.7 Составление исходных требований для разработки смежных разделов проекта объектов геотехнического строительства
	ПК-3.8 Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений геотехнического строительства
	ПК-3.9 Проверка проектной и рабочей документации объектов геотехнического строительства на соответствие требованиям нормативных документов
	ПК-3.10 Оценка соответствия проектных решений объектов геотехнического строительства требованиям технического задания и требованиям нормативных документов
ПКО-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений подземных сооружений и объектов геотехнического строительства	ПК-4.1 Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений объекта геотехнического строительства
	ПК-4.2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта геотехнического строительства, составление расчётной схемы
	ПК-4.3 Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта геотехнического строительства и документирование его результатов
	ПК-4.4 Оценка соответствия проектных решений объекта геотехнического строительства требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования
	ПК-4.5 Выбор варианта проектных решений объектов геотехнического строительства на основе технико-экономического сравнения вариантов
ПКО-5. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности объектов геотехнического строительства	ПК-5.1 Сбор и обработка информации о техническом состоянии конструкций объекта геотехнического строительства
	ПК-5.2 Составление программы, плана проведения мониторинга за состоянием объекта геотехнического строительства и окружающей среды
	ПК-5.3 Осуществление и контроль натуральных наблюдений за техническим состоянием объекта геотехнического строительства и окружающей среды
	ПК-5.4 Оценка технического состояния объекта геотехнического строительства
	ПК-5.5 Оценка безопасности объекта геотехнического строительства, включая определение возможных источников опасности
	ПК-5.6 Выявление возможных причин аварий и отказов объекта геотехнического строительства
	ПК-5.7 Выбор вариантов технических решений по приведению состояния объекта геотехнического строительства к условиям безопасной эксплуатации
ПКО-6. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере геотехнического строительства	ПК-6.1 Составление плана работ по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте геотехнического строительства
	ПК-6.2 Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля
	ПК-6.3 Визуальный контроль состояния возводимых объектов геотехнического строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ

	ПК-6.4 Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных и геотехнических работ на объекте геотехнического строительства
	ПК-6.5 Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте геотехнического строительства
	ПК-6.6 Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
	ПК-6.7 Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ
ПКР-1. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере геотехнического строительства	ПКр-1.1 Входной контроль проектной документации в процессе строительства и реконструкции геотехнического сооружения
	ПКр-1.2 Контроль разработки проекта производства работ для строительства или реконструкции объекта геотехнического строительства
	ПКр-1.3 Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте геотехнического строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ
	ПКр-1.4 Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции объектов геотехнического строительства
	ПКр-1.5 Приемка законченных видов и отдельных этапов работ геотехнического строительства
	ПКр-1.6 Сдача результатов работ по строительству и реконструкции объекта геотехнического строительства
	ПКр-1.7 Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству и реконструкции объекта геотехнического строительства
	ПКр-1.8 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных на объекте геотехнического строительства
	ПКр-1.9 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) объекта геотехнического строительства
	ПКр-1.10 Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) объекта геотехнического строительства
	ПКр-1.11 Подготовка информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ в сфере геотехнического строительства
	ПКр-1.12 Составление плана мероприятий строительного контроля при организации геотехнического строительства
	ПКр-1.13 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере геотехнического строительства
ПКР-2. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере геотехники и геоэкологии	ПКр-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере геотехнического строительства и геоэкологии
	ПКр-2.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере геотехнического строительства и геоэкологии
	ПКр-2.3 Составление технического задания, плана исследований

	геотехнических сооружений и окружающей среды
	ПКр-2.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПКр-2.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере геотехнического строительства
	ПКр-2.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов
	ПКр-2.7 Проведение исследования в сфере геотехники и геоэкологии в соответствии с его методикой
	ПКр-2.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПКр-2.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
	ПКр-2.10 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
	ПКр-2.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Таблица формирования результатов освоения образовательной программы

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
	Управление строительной организацией	1
	Учебная практика, ознакомительная	1
	Производственная научно-исследовательская работа	3
	Производственная практика, преддипломная	4
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Организация производственной деятельности	2
	Производственная практика, исполнительская	2,4
	Производственная практика, преддипломная	4
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Социальные коммуникации. Психология	2
	Технологии командообразования	3
	Производственная практика, исполнительская	2,4
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Социальные коммуникации. Психология	2
	Деловой иностранный язык	1
	Основы научных исследований	1
	Управление строительной организацией	1
	Технологии командообразования	3
	Учебная практика, ознакомительная	1
	Производственная научно-исследовательская работа	3
	Производственная практика, исполнительская	2,4
Производственная практика, преддипломная	4	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Социальные коммуникации. Психология	2
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Социальные коммуникации. Психология	2
	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями	3
	Технологии самоуправления и саморазвития	3

	Производственная практика, исполнительская	2,4
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	Прикладная математика	2
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	Прикладная математика	2
	Основы научных исследований	1
	Технологии информационного моделирования	1
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
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	Управление строительной организацией	1
	Организация производственной деятельности	2
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Организация проектно-исследовательской деятельности	1
	Основы научных исследований	1
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Прикладная математика	2
	Основы научных исследований	1

ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	– Управление строительной организацией	1
	– Организация производственной деятельности	2
ПКО-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере геотехнического строительства	– Фундаменты высотных зданий и сооружений	2
	– Подземные сооружения. Подземное строительство	2
	– Инженерные изыскания в геотехническом строительстве	1
	– Проектирование фундаментов	2, 3
	– Подземные сооружения (спецкурс)	2, 3
ПКО-2. Способность осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий для строительства и реконструкции подземных сооружений и конструкций	– Инженерные изыскания в геотехническом строительстве	1
	– Организация и экономика инженерных изысканий	2, 3
	– Методы и технические средства инженерных изысканий	3
ПКО-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере геотехнического строительства	– Фундаменты высотных зданий и сооружений	2
	– Подземные сооружения. Подземное строительство	2
	– Инженерные изыскания в геотехническом строительстве	1
	– Проектирование фундаментов	2, 3
	– Подземные сооружения (спецкурс)	2, 3
	– Организация и экономика инженерных изысканий	2, 3
	– Инновационные технологии строительства подземных сооружений	3
ПКО-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений подземных сооружений и объектов геотехнического строительства	– Фундаменты высотных зданий и сооружений	2
	– Подземные сооружения. Подземное строительство	2
	– Механика грунтов в высотном и подземном строительстве	1
	– Проектирование фундаментов	2, 3
	– Подземные сооружения (спецкурс)	2, 3
	– Численное моделирование в механике грунтов	3

ПКО-5. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности объектов геотехнического строительства	– Инженерные изыскания в геотехническом строительстве	1
	– Безопасность в геотехническом строительстве	3
ПКО-6. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере геотехнического строительства	– Фундаменты высотных зданий и сооружений	2
	– Подземные сооружения. Подземное строительство	2
	– Проектирование фундаментов	2, 3
	– Подземные сооружения (спецкурс)	2, 3
	– Инновационные технологии строительства подземных сооружений	3
ПКР-1. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере геотехнического строительства	– Фундаменты высотных зданий и сооружений	2
	– Подземные сооружения. Подземное строительство	2
	– Технологии самоуправления и саморазвития	3
	– Технологии командообразования	3
	– Инновационные технологии строительства подземных сооружений	3
ПКР-2. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере геотехники и геоэкологии	– Инженерные изыскания в геотехническом строительстве	1
	– Механика грунтов в высотном и подземном строительстве	1
	– Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности	3
	– Технологии командообразования	3
	– Технологии самоуправления и саморазвития	3
	– Численное моделирование в механике грунтов	3