

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: ректор

Дата подписания: 10.04.2024 10:05:41

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»




**ТВЕРЖДЕНА**

решением Ученого совета

(протокол от 23.06.22 № 10)

Председатель Ученого совета, ректор

 В.В. Ефремова  
« 23 » 06 20 22 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность: **08.05.02** Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация: **Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог**

Год начала подготовки: **2022**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «31.05.2017» № 484 (далее ФГОС ВО).

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 5 лет.

1.4 Объем программы составляет 300 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.; 5 курс 60 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, инженер.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

2.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования и экспертизы объектов строительства и в сфере инженерно-геодезических изысканий);

16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства, в сфере технической эксплуатации, ремонта и реконструкции зданий, сооружений);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности (в сфере научных исследований).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники.

- проектный;

- научно-исследовательский;
- технологический;
- изыскательский;
- сервисно-эксплуатационный;
- контрольно-надзорный.

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

Автомобильные дороги.

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

ПС 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. № 746н;

ПС 10.014 «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. N 823н;

ПС 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н;

ПС 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 86н;

ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н.

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

| Квалификация          | Область профессиональной деятельности                            | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты профессиональной деятельности или области знаний |
|-----------------------|--|--|---|--|
| 1                     | 2  | 3  | 4   | 5  |
| Основная квалификация | 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн   | Проектный                                | Разработка проектных решений и организация проектирования автомобильных дорог                                   | Автомобильные дороги                                     |
|                       | 40. Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности | Научно-исследовательский                 | Организация и выполнение научных исследований в области дорожного строительства                                 | Автомобильные дороги                                     |
|                       | 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство               | Технологический                          | Организация производственно-технологической деятельности по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) | Автомобильные дороги                                     |

| Квалификация | Область профессиональной деятельности  | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   | Объекты профессиональной деятельности или области знаний |
|--------------|--|--|--|--|
| 1            | 2  | 3  | 4  | 5  |
|              |  |  | автомобильных дорог  |  |
|              | 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн   | Изыскательский                           | Организация и проведение изыскательских работ для дорожного строительства                                | Автомобильные дороги                                     |
|              | 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн<br>16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство | Сервисно-эксплуатационный                | Организация производственно-технологической деятельности по технической эксплуатации автомобильных дорог | Автомобильные дороги                                     |
|              | 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн   | Контрольно-надзорный                     | Организация и проведение контроля и надзора при строительстве автомобильных дорог                        | Автомобильные дороги                                     |

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2 и 3).

Таблица 2

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК  |
|------------------------------------|---|--|---|
| 1                                  | 2   | 3  | 4   |
| Системное и критическое мышление   | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие   | Математика;<br>Начертательная геометрия и компьютерная графика;<br>Цифровая культура;<br>Теория решения изобретательских задач;<br>Физика;<br>Программирование;<br>Системы искусственного интеллекта;<br>Основы научных исследований;<br>Инженерная экология;<br>Утилизация и рециклинг отходов;<br>Научно-исследовательская работа<br>Преддипломная практика   |
|                                    |   | УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации  |   |
|                                    |   | УК-1.3 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи  |   |
|                                    |   | УК-1.4 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций  |   |
|                                    |   | УК-1.5 Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач  |   |
|                                    |   | УК-1.6 Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты  |   |
| Разработка и реализация проектов   | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | Математика;<br>Начертательная геометрия и компьютерная графика;<br>Метрология и стандартизация;<br>Цифровая культура;<br>Технико-экономическое обоснование проектов;<br>Теория решения изобретательских задач;<br>Проектная деятельность;<br>Физика;<br>Теоретическая механика;<br>Сопротивление материалов;<br>Программирование;<br>Технологическое предпринимательство;<br>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Организация, планирование и управление в дорожной отрасли;<br>Экономика отрасли;<br>Экологистика;<br>Производственный экологический контроль;<br>Проектная практика;<br>Преддипломная практика |
|                                    |   | УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений              |   |
|                                    |   | УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время  |   |
| Командная работа и лидерство       | УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения                     | УК-3.1 Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах  | Проектная деятельность;<br>Технологическая практика   |
|                                    |   | УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом   |   |
|                                    |   | УК-3.3 Формулирует принципы и методы командообразования.   |   |

| Наименование категории (группы) УК                              | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК  |
|---|---|--|---|
| 1   | 2   | 3  | 4   |
|   | поставленной цели   |  |   |
| Коммуникация  | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия     | УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами   | Иностранный язык;<br>Технический иностранный язык;<br>Проектная деятельность;<br>Проектная практика;<br>Технологическая практика;<br>Научно-исследовательская работа;<br>Преддипломная практика               |
|   |   | УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках   |   |
|   |   | УК-4.3 Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах   |   |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп  | История (история России, всеобщая история);<br>Философия;<br>История отрасли  |
|   |   | УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения |   |
|   |   | УК-5.3 Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции  |   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.1 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда   | История (история России, всеобщая история);<br>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности<br>Метрология и стандартизация;<br>Проектная деятельность;<br>Философия;<br>Ознакомительная практика |
|   |   | УК-6.2 Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата   |   |
|   |   | УК-6.3 Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков  |   |
|   | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения  | УК-7.1 Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества   | Физическая культура и спорт;<br>Общая физическая подготовка;<br>Прикладная физическая культура;<br>Адаптивная физическая культура   |
|   |   | УК-7.2 Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки  |   |

| Наименование категории (группы) УК                         | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК  |
|--|---|---|---|
| 1  | 2   | 3   | 4   |
|  | полноценной социальной и профессиональной деятельности  | УК-7.3 Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни |   |
| Безопасность жизнедеятельности                             | УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека   | Безопасность жизнедеятельности;<br>Инженерная экология в дорожном строительстве;<br>Инженерная экология;<br>Экологистика;<br>Утилизация и рециклинг отходов;<br>Производственный экологический контроль;<br>Ознакомительная практика;<br>Изыскательская практика;<br>Технологическая практика |
|  |   | УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций  |   |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК-9.1 Понимает основные законы и закономерности функционирования профессиональных задач  | Технико-экономическое обоснование проектов;<br>Технологическое предпринимательство;<br>Экономика отрасли  |
|  |   | УК-9.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач   |   |
|  |   | УК-9.3 Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач   |   |
| Гражданская позиция  | УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  | УК-10.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества                               | Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности   |
|  |   | УК-10.2 Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону  |   |
|  |   | УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению   |   |

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК)  
для общеуниверситетских элективов

Таблица 3

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК  |
|------------------------------------|--|--|---|
| 1                                  | 2  | 3  | 4   |
| Системное и критическое мышление   | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие                                  | <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности<br/>                     Цифровые коммуникации<br/>                     Оптимизация бизнес-процессов<br/>                     Математика вещей<br/>                     Патентное сопровождение инновационной деятельности<br/>                     Сити-фермерство<br/>                     Техноценозы<br/>                     Основы системного анализа для принятия оптимального решения<br/>                     Интеллектуальные средства автоматизации<br/>                     Объектно-ориентированный анализ и проектирование<br/>                     Креативные технологии в информационном пространстве<br/>                     Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения<br/>                     Программная инженерия<br/>                     Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка<br/>                     Цифровые навыки и компетенции: язык Python<br/>                     Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ<br/>                     Работа с информацией и системы управления базами данных<br/>                     Цифровые технологии в управлении качеством<br/>                     Инженерная и компьютерная графика в строительстве<br/>                     Вероятностно-статистические методы принятия решений<br/>                     Культурный код: «инженер читающий»<br/>                     Эколингвистические основы техносферной безопасности<br/>                     Язык и мышление: нейролингвистическое программирование<br/>                     Практическое системное мышление<br/>                     Прикладные статистические методы и модели в девелопменте<br/>                     Python для анализа данных: введение<br/>                     Инженерный дизайн<br/>                     Программирование САМ<br/>                     Прототипирование<br/>                     Компьютерное зрение в решении инженерных задач<br/>                     Инновационная промышленная архитектура<br/>                     Прототипирование промышленных объектов<br/>                     САД, САМ, САЕ для систем прототипирования<br/>                     Инструменты веб-коммуникаций</p> |
|                                    |  | УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации | <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности<br/>                     Защита прав потребителей<br/>                     Математика вещей<br/>                     Оценка рисков и возможностей<br/>                     Патентное сопровождение инновационной деятельности<br/>                     Техноценозы<br/>                     Основы системного анализа для принятия оптимального решения<br/>                     Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров<br/>                     Интеллектуальные средства автоматизации</p>  |



| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК                                      | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК   |
|------------------------------------|-----------------------|--|--|
| 1                                  | 2                     | 3  | 4  |
|                                    |                       |  | <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>ANSYS в решении инженерных задач</p> <p>Стандартизация умного производства</p> <p>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Работа с информацией и системы управления базами данных</p> <p>Цифровые технологии в управлении качеством</p> <p>Управление технологическими проектами</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Практическое системное мышление</p> <p>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p> <p>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> |
|                                    |                       | УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи | <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Защита прав потребителей</p> <p>Математика вещей</p> <p>Оценка рисков и возможностей</p> <p>Имитационное моделирование</p> <p>Основы системного анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров</p> <p>Стандартизация умного производства</p> <p>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Практическое системное мышление</p> <p>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование</p> <p>Численное моделирование физических полей</p> <p>Компьютерный инжиниринг CAE</p>                            |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК  |
|------------------------------------|-----------------------|--|---|
| 1                                  | 2                     | 3  | 4   |
|                                    |                       |  | <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p> <p>Обратный инжиниринг деталей и машин</p> <p>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p>   |
|                                    |                       | УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций | <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Защита прав потребителей</p> <p>Математика вещей</p> <p>Патентное сопровождение инновационной деятельности</p> <p>Сити-фермерство</p> <p>Техноценозы</p> <p>Основы системного анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Информационное моделирование инженерных объектов</p> <p>Работа с информацией и системы управления базами данных</p> <p>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации</p> <p>Управление технологическими проектами</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> <p>Основы работы в цифровой среде и поиска информации</p> |
|                                    |                       | УК-1.5. Выработывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач   | <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Математика вещей</p> <p>Оценка рисков и возможностей</p> <p>Сити-фермерство</p> <p>Основы системного анализа для принятия оптимального решения</p> <p>Стандартизация умного производства</p> <p>Программная инженерия</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Практическое системное мышление</p> <p>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте</p> <p>Python для анализа данных: введение</p> <p>Инженерный дизайн</p> <p>Программирование САМ</p> <p>Прототипирование</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> <p>Инновационная промышленная архитектура</p> <p>Прототипирование промышленных объектов</p>   |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК   | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК   |
|------------------------------------|---|---|--|
| 1                                  | 2   | 3   | 4  |
|                                    |   |   | CAD, CAM, CAE для систем прототипирования<br>Основы работы в цифровой среде и поиска информации  |
|                                    |   | УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты  | Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности<br>Математика вещей<br>Основы системного анализа для принятия оптимального решения<br>Программная инженерия<br>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка<br>Цифровые навыки и компетенции: язык Python<br>Вероятностно-статистические методы принятия решений<br>Практическое системное мышление<br>Прикладные статистические методы и модели в девелопменте<br>Python для анализа данных: введение<br>Инженерный дизайн<br>Программирование САМ<br>Прототипирование<br>Компьютерное зрение в решении инженерных задач<br>Инновационная промышленная архитектура<br>Прототипирование промышленных объектов  |
| Разработка и реализация проектов   | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | Защита прав потребителей<br>Управление личными инвестициями<br>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие<br>Оценка рисков и возможностей<br>Патентное сопровождение инновационной деятельности<br>Основы системного анализа для принятия оптимального решения<br>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров<br>Интеллектуальные средства автоматизации<br>Объектно-ориентированный анализ и проектирование<br>ANSYS в решении инженерных задач<br>Стандартизация умного производства<br>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения<br>Программная инженерия<br>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка<br>Цифровые навыки и компетенции: язык Python<br>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ<br>Информационное моделирование инженерных объектов<br>Системная инженерия<br>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения<br>Инженерная идея: цель – речь – презентация<br>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации<br>Проект - основы реализации<br>Управление технологическими проектами<br>Вероятностно-статистические методы принятия решений<br>Право в проектной деятельности: Foresight<br>Основы Российского и международного права<br>Основы финансовой грамотности<br>Экономика выбора и принятия решений<br>Политико-правовая компетентность личности |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК   |
|------------------------------------|-----------------------|--|--|
| 1                                  | 2                     | 3  | 4  |
|                                    |                       |  | <p>Правовой статус личности в современном мире<br/>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики<br/>Методы управления качеством<br/>Инженерный дизайн<br/>Программирование САМ<br/>Прототипирование<br/>Численное моделирование физических полей<br/>Компьютерное зрение в решении инженерных задач<br/>Инновационная промышленная архитектура<br/>Прототипирование промышленных объектов<br/>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p>  |
|                                    |                       | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | <p>Защита прав потребителей<br/>Управление личными инвестициями<br/>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие<br/>Оценка рисков и возможностей<br/>Патентное сопровождение инновационной деятельности<br/>Техноценозы<br/>Основы системного анализа для принятия оптимального решения<br/>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров<br/>Интеллектуальные средства автоматизации<br/>Объектно-ориентированный анализ и проектирование<br/>ANSYS в решении инженерных задач<br/>Стандартизация умного производства<br/>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения<br/>Программная инженерия<br/>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка<br/>Цифровые навыки и компетенции: язык Python<br/>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ<br/>Информационное моделирование инженерных объектов<br/>Системная инженерия<br/>Инженерная и компьютерная графика в строительстве<br/>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения<br/>Инженерная идея: цель – речь – презентация<br/>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации<br/>Управление технологическими проектами<br/>Вероятностно-статистические методы принятия решений<br/>Право в проектной деятельности: Foresight<br/>Основы Российского и международного права<br/>Основы финансовой грамотности<br/>Экономика выбора и принятия решений<br/>Политико-правовая компетентность личности<br/>Правовой статус личности в современном мире<br/>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики<br/>Методы управления качеством<br/>Инженерный дизайн<br/>Программирование САМ<br/>Прототипирование<br/>Компьютерный инжиниринг CAE<br/>Компьютерное зрение в решении инженерных задач</p> |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК  |
|------------------------------------|--|--|---|
| 1                                  | 2  | 3  | 4   |
|                                    |  | УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время                           | <p>Инновационная промышленная архитектура<br/>Прототипирование промышленных объектов<br/>Обратный инжиниринг деталей и машин<br/>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> <p>Защита прав потребителей<br/>Управление личными инвестициями<br/>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие<br/>Оценка рисков и возможностей<br/>Патентное сопровождение инновационной деятельности<br/>Основы системного анализа для принятия оптимального решения<br/>Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров<br/>Интеллектуальные средства автоматизации<br/>Объектно-ориентированный анализ и проектирование<br/>ANSYS в решении инженерных задач<br/>Стандартизация умного производства<br/>Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения<br/>Программная инженерия<br/>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка<br/>Цифровые навыки и компетенции: язык Python<br/>Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ<br/>Информационное моделирование инженерных объектов<br/>Системная инженерия<br/>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения<br/>Инженерная идея: цель – речь – презентация<br/>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации<br/>Управление технологическими проектами<br/>Вероятностно-статистические методы принятия решений<br/>Право в проектной деятельности: Foresight<br/>Основы Российского и международного права<br/>Основы финансовой грамотности<br/>Политико-правовая компетентность личности<br/>Правовой статус личности в современном мире<br/>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики<br/>Методы управления качеством<br/>Инженерный дизайн<br/>Программирование САМ<br/>Прототипирование<br/>Компьютерное зрение в решении инженерных задач<br/>Инновационная промышленная архитектура<br/>Прототипирование промышленных объектов<br/>CAD, CAM, CAE для систем прототипирования</p> |
| Командная работа и лидерство       | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах | <p>Математика вещей<br/>Сити-фермерство<br/>Интеллектуальные средства автоматизации<br/>Объектно-ориентированный анализ и проектирование<br/>Программная инженерия<br/>Цифровые навыки и компетенции: язык Python<br/>Системная инженерия<br/>Agile-технологии управления промышленным предприятием<br/>Проект - основы реализации</p>  |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК   | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК   |
|------------------------------------|--|---|--|
| 1                                  | 2  | 3   | 4  |
|                                    |  |   | <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений<br/> Закон коммуникации в цифровой среде<br/> Профессиональная и деловая этика<br/> Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде<br/> Ценность клиентского опыта<br/> Закон коммуникации: говорим о бизнес-идее<br/> Методы управления качеством</p>  |
|                                    |  | УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом   | <p>Технологии межличностного взаимодействия<br/> Математика вещей<br/> Сити-фермерство<br/> Программная инженерия<br/> Цифровые навыки и компетенции: язык Python<br/> Системная инженерия<br/> Agile-технологии управления промышленным предприятием<br/> Вероятностно-статистические методы принятия решений<br/> Закон коммуникации в цифровой среде<br/> Профессиональная и деловая этика<br/> Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде<br/> Ценность клиентского опыта<br/> Закон коммуникации: говорим о бизнес-идее<br/> Методы управления качеством</p>  |
|                                    |  | УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования  | <p>Технологии межличностного взаимодействия<br/> Математика вещей<br/> Сити-фермерство<br/> Интеллектуальные средства автоматизации<br/> Объектно-ориентированный анализ и проектирование<br/> ANSYS в решении инженерных задач<br/> Программная инженерия<br/> Цифровые навыки и компетенции: язык Python<br/> Системная инженерия<br/> Agile-технологии управления промышленным предприятием<br/> Вероятностно-статистические методы принятия решений<br/> Закон коммуникации в цифровой среде<br/> Профессиональная и деловая этика<br/> Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде<br/> Ценность клиентского опыта<br/> Закон коммуникации: говорим о бизнес-идее<br/> Методы управления качеством</p>               |
| Коммуникация                       | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами | <p>Техники коммуникативного взаимодействия<br/> Русский язык и деловая коммуникация<br/> Технологии спичрайтинга современного лидера<br/> Язык технических документов<br/> Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation)<br/> Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)<br/> Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language)<br/> Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка<br/> Системная инженерия<br/> Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения<br/> Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК  |
|------------------------------------|-----------------------|--|---|
| 1                                  | 2                     | 3  | 4   |
|                                    |                       |  | <p>Agile-технологии управления промышленным предприятием</p> <p>Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ведение переговоров</p> <p>Основы ораторского искусства</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p> <p>Основы работы в цифровой среде и поиска информации</p>  |
|                                    |                       | <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> | <p>Техники коммуникативного взаимодействия</p> <p>Русский язык и деловая коммуникация</p> <p>Технологии спичрайтинга современного лидера</p> <p>Язык технических документов</p> <p>Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation)</p> <p>Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)</p> <p>Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language)</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Agile-технологии управления промышленным предприятием</p> <p>Проект - основы реализации</p> <p>Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ведение переговоров</p> <p>Основы ораторского искусства</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p> |
|                                    |                       | <p>УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</p>   | <p>Техники коммуникативного взаимодействия</p> <p>Русский язык и деловая коммуникация</p> <p>Технологии спичрайтинга современного лидера</p> <p>Язык технических документов</p> <p>Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community)</p> <p>Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language)</p> <p>Системная инженерия</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация</p> <p>Agile-технологии управления промышленным</p>  |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК   | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК   |
|------------------------------------|--|---|--|
| 1                                  | 2  | 3   | 4  |
|                                    |  |   | <p>предприятием</p> <p>Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ведение переговоров</p> <p>Основы ораторского искусства</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Эффективная презентация на английском языке</p>  |
| Межкультурное взаимодействие       | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп  | <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p>  |
|                                    |  | УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения | <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> <p>Правовой статус личности в современном мире</p>  |
|                                    |  | УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции  | <p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности</p> <p>Технологии межличностного взаимодействия</p> <p>Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Человек в науке: история технических изобретений</p> <p>Политико-правовая компетентность личности</p> |



| Наименование категории (группы) УК                              | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК   | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК   |
|---|--|---|--|
| 1   | 2  | 3   | 4  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда | Правовой статус личности в современном мире<br>Жизненная навигация<br>Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста<br>Информационное моделирование инженерных объектов<br>Системная инженерия<br>Культурный код: «инженер читающий»<br>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование<br>Стресс-менеджмент<br>Тайм-менеджмент<br>Человек в науке: история технических изобретений<br>Здоровьесберегающие технологии<br>Модель личного здоровьесберегающего поведения<br>Личностное развитие      |
|   |  | УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата   | Технологии межличностного взаимодействия<br>Информационное моделирование инженерных объектов<br>Системная инженерия<br>Культурный код: «инженер читающий»<br>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование<br>Стресс-менеджмент<br>Тайм-менеджмент<br>Человек в науке: история технических изобретений<br>Здоровьесберегающие технологии<br>Модель личного здоровьесберегающего поведения   |
|   |  | УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков  | Технологии межличностного взаимодействия<br>Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста<br>Информационное моделирование инженерных объектов<br>Системная инженерия<br>Культурный код: «инженер читающий»<br>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование<br>Стресс-менеджмент<br>Тайм-менеджмент<br>Человек в науке: история технических изобретений<br>Здоровьесберегающие технологии<br>Модель личного здоровьесберегающего поведения<br>Основы работы в цифровой среде и поиска информации |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                       | УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества   | Экология здоровья<br>Физическая культура как часть общей культуры человека<br>Здоровьесберегающие технологии<br>Модель личного здоровьесберегающего поведения  |
|   |  | УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической   | Экология здоровья<br>Физическая культура как часть общей культуры человека<br>Здоровьесберегающие технологии<br>Модель личного здоровьесберегающего поведения  |

| Наименование категории (группы) УК                         | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК  |
|--|--|--|---|
| 1  | 2  | 3  | 4   |
|  |  | подготовки   |   |
|  |  | УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни | Экология здоровья<br>Физическая культура как часть общей культуры человека<br>Здоровьесберегающие технологии<br>Модель личного здоровьесберегающего поведения   |
| Безопасность жизнедеятельности                             | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека   | Общий курс правил дорожного движения<br>Правила дорожного движения<br>Эколингвистические основы техносферной безопасности<br>Право в проектной деятельности: Foresight<br>Стресс-менеджмент<br>Защитное вождение  |
|  |  | УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций  | Общий курс правил дорожного движения<br>Правила дорожного движения<br>Эколингвистические основы техносферной безопасности<br>Право в проектной деятельности: Foresight<br>Стресс-менеджмент<br>Защитное вождение  |
|  |  | УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению  | Общий курс правил дорожного движения<br>Правила дорожного движения<br>Эколингвистические основы техносферной безопасности<br>Право в проектной деятельности: Foresight<br>Стресс-менеджмент<br>Защитное вождение  |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач   | Управление личными инвестициями<br>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие<br>Сити-фермерство<br>Учет и аудит производственных процессов на предприятии<br>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации<br>Agile-технологии управления промышленным предприятием<br>Вероятностно-статистические методы принятия решений<br>Основы финансовой грамотности<br>Экономика выбора и принятия решений<br>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики |
|  |  | УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач   | Управление личными инвестициями<br>Экономика окружающей среды и устойчивое развитие<br>Сити-фермерство<br>Учет и аудит производственных процессов на предприятии<br>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации<br>Agile-технологии управления промышленным предприятием<br>Вероятностно-статистические методы принятия решений<br>Основы финансовой грамотности<br>Экономика выбора и принятия решений<br>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики |
|  |  | УК-9.3. Использует основные положения и  | Управление личными инвестициями<br>Экономика окружающей среды и устойчивое  |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК  | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК   |
|------------------------------------|--|--|--|
| 1                                  | 2  | 3  | 4  |
|                                    |  | методы экономических наук при решении профессиональных задач   | развитие<br>Сити-фермерство<br>Учет и аудит производственных процессов на предприятии<br>Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации<br>Agile-технологии управления промышленным предприятием<br>Вероятностно-статистические методы принятия решений<br>Основы финансовой грамотности<br>Экономика выбора и принятия решений<br>Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики |
| Гражданская позиция                | УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества | Учет и аудит производственных процессов на предприятии<br>Политико-правовая компетентность личности<br>Правовой статус личности в современном мире   |
|                                    |  | УК-10.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону                              | Учет и аудит производственных процессов на предприятии<br>Политико-правовая компетентность личности<br>Правовой статус личности в современном мире   |
|                                    |  | УК-10.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                     | Учет и аудит производственных процессов на предприятии<br>Политико-правовая компетентность личности<br>Правовой статус личности в современном мире   |

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

| Наименование категории (группы) ОПК      | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора достижения ОПК  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК   |
|--|--|---|---|
| 1  | 2  | 3   | 4   |
| Теоретическая фундаментальная подготовка | ОПК-1 Способен применять математические и естественнонаучные знания, использовать методы математического анализа и моделирования, методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Решает задачи сферы профессиональной деятельности с помощью линейной алгебры, математического анализа, аналитической геометрии  | Математика;<br>Теория решения изобретательских задач;<br>Проектная деятельность;<br>Теоретическая механика;<br>Сопrotивление материалов;<br>Строительная механика |
|  |  | ОПК-1.2 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности  | Физика;<br>Химия  |
|  |  | ОПК-1.3 Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований | Физика;<br>Химия  |
|  |  | ОПК-1.4 Разрабатывает компьютерную модель процесса и  | Математика;<br>Начертательная геометрия и   |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора достижения ОПК   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК   |
|-------------------------------------|---|--|---|
| 1                                   | 2   | 3  | 4   |
|                                     |   | явления, выбирает описывающие их системы математические уравнения, обоснованием граничных и начальных условий  | компьютерная графика;<br>Теория решения изобретательских задач;<br>Проектная деятельность;<br>Теоретическая механика;<br>Сопротивление материалов;<br>Строительная механика   |
|                                     |   | ОПК-1.5 Выбирает методы классической физики при решении задач профессиональной деятельности  | Физика  |
|                                     |   | ОПК-1.6 Выполняет основные химические лабораторные операции, представляет результаты химических опытов   | Химия   |
|                                     |   | ОПК-1.7 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами  | Математика;<br>Теория решения изобретательских задач;<br>Проектная деятельность;<br>Сопротивление материалов  |
| Информационная культура             | ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности                                  | Цифровая культура;<br>Проектная деятельность;<br>Программирование;<br>Инженерная геодезия;<br>Компьютерное моделирование;<br>Системы искусственного интеллекта  |
|                                     |   | ОПК-2.2. Систематизирует, обрабатывает и сохраняет информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий | Начертательная геометрия и компьютерная графика;<br>Цифровая культура;<br>Проектная деятельность;<br>Программирование;<br>Инженерная геодезия;<br>Компьютерное моделирование;<br>Системы искусственного интеллекта  |
|                                     |   | ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий   | Начертательная геометрия и компьютерная графика;<br>Цифровая культура;<br>Проектная деятельность;<br>Программирование;<br>Инженерная геодезия;<br>Компьютерное моделирование;<br>Системы искусственного интеллекта; |
|                                     |   | ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации  | Начертательная геометрия и компьютерная графика;<br>Цифровая культура;<br>Проектная деятельность;<br>Инженерная геодезия;<br>Компьютерное моделирование;<br>Системы искусственного интеллекта;                      |
|                                     |   | ОПК-2.5 Использует программное обеспечение, компьютерные вычислительные программы для решения и представления результатов инженерной задачи          | Начертательная геометрия и компьютерная графика;<br>Цифровая культура;<br>Проектная деятельность;<br>Программирование;<br>Инженерная геодезия;<br>Компьютерное моделирование;<br>Системы искусственного интеллекта; |

| Наименование категории (группы) ОПК         | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора достижения ОПК   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК  |
|---|---|--|--|
| 1   | 2   | 3  | 4  |
|   |   | ОПК-2.6 Применяет средства защиты информации в профессиональной сфере  | Цифровая культура;<br>Программирование;<br>Компьютерное моделирование;<br>Системы искусственного интеллекта;   |
| Теоретическая и профессиональная подготовка | ОПК-3 Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства | ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений            | Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;  |
|   |   | ОПК-3.2 Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения | Технико-экономическое обоснование проектов;<br>Теоретическая механика;<br>Сопrotивление материалов;<br>Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Строительные конструкции и основы архитектуры;<br>Ознакомительная практика;<br>История отрасли |
|   |   | ОПК-3.3 Составляет перечень ресурсов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности  | Технико-экономическое обоснование проектов;<br>Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Строительные конструкции и основы архитектуры;<br>Ознакомительная практика;  |
|   |   | ОПК-3.4 Оценивает физико-механические свойства грунтов для определения взаимодействия зданий, сооружений с грунтовой средой  | Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты; Строительные материалы для транспортного строительства   |
|   |   | ОПК-3.5 Выбирает архитектурно-композиционные, объемно-планировочные и конструктивные решений зданий и сооружений   | Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Строительные конструкции и основы архитектуры   |
|   |   | ОПК-3.6 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий   | Строительные материалы для транспортного строительства   |
|   |   | ОПК-3.7 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств  | Строительные материалы для транспортного строительства   |
|   |   | ОПК-3.8 Выбирает и оценивает устройства, принципы работы, преимущества и недостатки строительных конструкций   | Строительные конструкции и основы архитектуры  |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора достижения ОПК  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| 1                                   | 2  | 3   | 4  |
|                                     |  | ОПК-3.9 Выбирает нормативную и методическую документацию для решения задач профессиональной деятельности                    | Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Строительные конструкции и основы архитектуры; Строительные материалы для транспортного строительства;<br>Ознакомительная практика;<br>История отрасли  |
| Работа с документацией              | ОПК-4 Способен использовать, разрабатывать и совершенствовать нормативную и методическую базу строительства и эксплуатации транспортных сооружений | ОПК-4.1 Выбирает актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в профессиональной сфере | Проектная деятельность;<br>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Инженерная геодезия;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Технология и организация строительства транспортных сооружений;<br>Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве;<br>Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений;<br>Ознакомительная практика;<br>Изыскательская практика |
|                                     |  | ОПК-4.2 Представляет техническую документацию об объекте профессиональной деятельности                                      | Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Проектная деятельность;<br>Инженерная геодезия;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Технология и организация строительства транспортных сооружений;<br>Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве;<br>Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений;<br>Ознакомительная практика;<br>Изыскательская практика |
|                                     |  | ОПК-4.3 Разрабатывает проект нормативного документа в соответствии с требованиями утвержденных норм и правил                | Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений;<br>Изыскательская практика   |
|                                     |  | ОПК-4.4 Разрабатывает проект методического документа в  | Проектная деятельность;<br>Инженерная геодезия;  |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора достижения ОПК   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК  |
|-------------------------------------|---|--|--|
| 1                                   | 2   | 3  | 4  |
|                                     |   | соответствии с актуализированными нормами  | Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Технология и организация строительства транспортных сооружений;<br>Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений;<br>Изыскательская практика |
| Изыскания                           | ОПК-5 Способен выполнять инженерные изыскания для строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы | ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием                             | Инженерная геодезия;<br>Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Гидравлика и инженерная гидрология;<br>Изыскательская практика  |
|                                     |   | ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве | Инженерная геодезия;<br>Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Гидравлика и инженерная гидрология;<br>Изыскательская практика  |
|                                     |   | ОПК-5.3 Определяет потребность в ресурсах и сроках проведения изыскательских работ                             | Инженерная геодезия;<br>Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Гидравлика и инженерная гидрология;<br>Изыскательская практика  |
|                                     |   | ОПК-5.4 Выполняет базовые измерения при проведении инженерно-геодезических изысканий транспортных сооружений   | Инженерная геодезия;<br>Изыскательская практика  |
|                                     |   | ОПК-5.5 Выполняет инженерно-геологические изыскания транспортных сооружений                                    | Инженерная геология;<br>Изыскательская практика  |
|                                     |   | ОПК-5.6 Выполняет гидрометрические изыскания транспортных сооружений   | Гидравлика и инженерная гидрология   |
|                                     |   | ОПК-5.7 Документирует результаты инженерных изысканий  | Инженерная геодезия;<br>Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Гидравлика и инженерная гидрология;<br>Изыскательская практика  |
|                                     |   | ОПК-5.8 Контролирует производство изыскательских работ на всех стадиях   | Инженерная геодезия;<br>Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Гидравлика и инженерная гидрология;<br>Изыскательская практика  |
|                                     |   | ОПК-5.9 Контролирует соблюдение охраны труда при инженерных изысканиях   | Инженерная геодезия;<br>Инженерная геология;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Гидравлика и инженерная гидрология;<br>Изыскательская практика  |
| Проектирование                      | ОПК-6 Способен  | ОПК-6.1 Составляет техническое   | Основы проектирования  |

| Наименование категории (группы) ОПК    | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора достижения ОПК   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК  |
|--|--|--|--|
| 1                                      | 2  | 3  | 4  |
|  | выполнять проектирование и расчет транспортных сооружений в соответствии с требованиями нормативных документов | задание на проектирование сооружения транспортного назначения  | транспортных сооружений  |
|  |  | ОПК-6.2 Определяет нагрузки и воздействия на здания, сооружения и на их основе формирует расчётные схемы, анализирует их работу по восприятию внешних нагрузок | Теоретическая механика;<br>Сопrotивление материалов;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Строительные конструкции и основы архитектуры;<br>Строительная механика;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве   |
|  |  | ОПК-6.3 Выполняет технико-экономическое сравнение вариантов решения научно-технических задач в области транспортного строительства                             | Технологическое предпринимательство;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве;<br>Экономика отрасли  |
|  |  | ОПК-6.4 Выполняет расчетное обоснование объёмно-планировочного и компоновочного решения сооружения транспортного назначения                                    | Теоретическая механика;<br>Сопrotивление материалов;<br>Строительные конструкции и основы архитектуры;<br>Строительная механика  |
|  |  | ОПК-6.5 Выполняет расчетное обоснование конструктивного решения сооружения транспортного назначения  | Теоретическая механика;<br>Сопrotивление материалов;<br>Механика грунтов, основания и фундаменты;<br>Гидравлика и инженерная гидрология;<br>Строительные конструкции и основы архитектуры;<br>Строительная механика;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве; |
|  |  | ОПК-6.6 Разрабатывает и компоует отдельную строительную конструкцию сооружения транспортного назначения  | Строительные конструкции и основы архитектуры;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве  |
|  |  | ОПК-6.7 Выполняет графическую часть проектной и рабочей документации сооружения транспортного назначения   | Строительные конструкции и основы архитектуры;<br>Основы проектирования транспортных сооружений;<br>Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве  |
|  |  | ОПК-6.8 Составляет проектно-сметную документацию в области транспортного строительства   | Технологическое предпринимательство;<br>Экономика отрасли  |
| Производственно-технологическая работа | ОПК-7 Способен разрабатывать проекты и схемы технологических процессов   | ОПК-7.1 Обосновывает выбор технологий ведения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий                                 | Механизация транспортного строительства;<br>Технология и организация строительства транспортных сооружений;  |



| Наименование категории (группы) ОПК    | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора достижения ОПК  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК   |
|--|---|---|---|
| 1                                      | 2   | 3   | 4   |
|  | строительства, реконструкции, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных сооружений, применять технологические процессы и технологическое оборудование, планировать и контролировать технологические процессы строительных и ремонтных работ |   | Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений  |
|  |   | ОПК-7.2 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологию строительства транспортного сооружения                   | Технология и организация строительства транспортных сооружений  |
|  |   | ОПК-7.3 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологию реконструкции транспортного сооружения                   | Технология и организация строительства транспортных сооружений  |
|  |   | ОПК-7.4 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологию эксплуатации транспортного сооружения                    | Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений  |
|  |   | ОПК-7.5 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологию обслуживания транспортного сооружения                    | Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений  |
|  |   | ОПК-7.6 Контролирует соблюдение технологии строительно-монтажных работ на объекте транспортного строительства                             | Метрология и стандартизация; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений |
|  |   | ОПК-7.7 Контролирует результаты технологического процесса строительного производства  | Метрология и стандартизация; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений |
|  |   | ОПК-7.8 Составляет исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ на объекте транспортного строительства | Метрология и стандартизация; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений |
|  |   | ОПК-7.9 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса                                       | Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений                              |
| Организация и управление производством | ОПК-8 Способен организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации,  | ОПК-8.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением   | Технология и организация строительства транспортных сооружений; Организация, планирование и управление в дорожной отрасли                                 |
|  |   | ОПК-8.2 Разрабатывает и контролирует выполнение перспективных и текущих планов строительного производства                                 | Организация, планирование и управление в дорожной отрасли   |

| Наименование категории (группы) ОПК  | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора достижения ОПК   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
| 1  | 2  | 3  | 4  |   |  |
|  | ремонт, реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений | ОПК-8.3 Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах               | Технология и организация строительства транспортных сооружений;<br>Организация, планирование и управление в дорожной отрасли;<br>Экономика отрасли |   |  |
|  |  | ОПК-8.4 Контролирует соблюдение требований к складированию, хранению строительных материалов и изделий                     | Строительные материалы для транспортного строительства   |   |  |
|  |  | ОПК-8.5 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения                                      | Технология и организация строительства транспортных сооружений;<br>Организация, планирование и управление в дорожной отрасли                       |   |  |
|  |  | ОПК-8.6 Распределяет заданий между членами коллектива согласно их квалификации   | Организация, планирование и управление в дорожной отрасли  |   |  |
|  |  | ОПК-8.7 Оценивает возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда              | Технология и организация строительства транспортных сооружений;<br>Организация, планирование и управление в дорожной отрасли                       |   |  |
|  |  | ОПК-8.8 Составляет план производственной и хозяйственной деятельности  | Организация, планирование и управление в дорожной отрасли;<br>Экономика отрасли  |   |  |
|  |  | ОПК-8.9 Контролирует соблюдение правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве                 | Инженерная экология в дорожном строительстве;<br>Технология и организация строительства транспортных сооружений                                    |   |  |
|  |  | ОПК-8.10 Разрабатывает план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительного-монтажных работ | Организация, планирование и управление в дорожной отрасли  |   |  |
|  |  | Техническая эксплуатация   | ОПК-9 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, мониторинг технического состояния транспортных сооружений                   | ОПК-9.1 Составляет план выполнения работ по технической эксплуатации транспортных сооружений                                      | Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений |
|  |  |  |  | ОПК-9.2 Определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах при технической эксплуатации транспортных сооружений | Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений |
| ОПК-9.3 Выбирает способ мониторинга технического состояния транспортных сооружений                                     | Обследование, испытание транспортных сооружений  |  |  |   |  |
| ОПК-9.4 Проводит инструментальный контроль технического состояния и режимов работы транспортного сооружения            | Обследование, испытание транспортных сооружений  |  |  |   |  |
| ОПК-9.5 Оценивает техническое состояние транспортного сооружения и принимает решение на дальнейшую эксплуатацию        | Обследование, испытание транспортных сооружений  |  |  |   |  |
| ОПК-9.6 Контролирует качество технической эксплуатации и выполнения работ по текущему ремонту транспортного сооружения | Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений   |  |  |   |  |
| Обеспечение безопасности   | ОПК-10 Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по   | ОПК-10.1 Составляет план и контролирует соблюдение норм охраны труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей | Безопасность жизнедеятельности;<br>Инженерная экология в дорожном строительстве;<br>Технология и организация                                       |   |  |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора достижения ОПК  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| 1                                   | 2  | 3   | 4  |
|                                     | соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, норм транспортной, экологической, пожарной безопасности, норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений   | среды   | строительства транспортных сооружений  |
|                                     |  | ОПК-10.2 Составляет инструкции по пожарной безопасности, охране труда и окружающей среды  | Безопасность жизнедеятельности; Инженерная экология в дорожном строительстве   |
|                                     |  | ОПК-10.3 Выявляет возможные причины отказов и аварийных ситуаций при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортного сооружения           | Безопасность жизнедеятельности; Технология и организация строительства транспортных сооружений; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений |
|                                     |  | ОПК-10.4 Выбирает обоснованные мероприятия по обеспечению норм безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений | Безопасность жизнедеятельности; Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений   |
|                                     |  | ОПК-10.5 Оценивает соответствие объектов транспортного строительства требованиям норм транспортной, экологической, пожарной безопасности                                | Безопасность жизнедеятельности; Инженерная экология в дорожном строительстве   |
| Исследования                        | ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач исследований в сфере строительства транспортных сооружений, способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием современной измерительной и вычислительной техники, анализировать результаты научных исследований | ОПК-11.1 Формулирует цели и задачи исследования   | Проектная деятельность; Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.2 Составляет программу проведения исследования   | Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.3 Определяет потребность в ресурсах для организации и проведения исследований  | Проектная деятельность; Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.4 Выбирает методы планирования научных исследований  | Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.5 Разрабатывает физические или математические модели исследуемых объектов  | Компьютерное моделирование; Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.6 Выбирает методы проведения эмпирических исследований   | Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.7 Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей  | Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.8 Оформляет научно-технический отчет в соответствии с требованиями нормативной документации  | Проектная деятельность; Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.9 Представляет и защищает результаты проведенных научных исследований  | Проектная деятельность; Компьютерное моделирование; Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.10 Применяет научную этику и правовые основы охраны интеллектуальной собственности в научно-исследовательской деятельности                                       | Проектная деятельность; Основы научных исследований  |
|                                     |  | ОПК-11.11 Использует методы факторного анализа при планировании экспериментальных задач   | Основы научных исследований  |

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 5).

Таблица 5

| Задача профессиональной деятельности  | Объект или область знания | Код и наименование ПКС  | Код и наименование индикатора достижения ПКС   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС  | Основание (ПС, код трудовой функции, другое) |
|---|---------------------------|---|--|--|--|
| 1   | 2                         | 3   | 4  | 5  | 6  |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный                            |                           |   |  |  |  |
| Разработка проектных решений и организация проектирования автомобильных дорог | Автомобильные дороги      | ПКС-1<br>Способность организовывать разработку проектов автомобильных дорог, в том числе с помощью автоматизированного проектирования | ПКС-1.1<br>Анализирует требования задания и исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог | Проектирование земляного полотна и дорожной одежды;<br>Проектирование водопропускных сооружений;<br>Проектирование автомобильных дорог в особых условиях;<br>Автоматизированное проектирование автомобильных дорог;<br>Информационные и компьютерные технологии в управлении проектами;<br>Правовое регулирование проектной деятельности;<br>Инженерная экология;<br>Экологистика;<br>Утилизация и рециклинг отходов;<br>Технические средства организации дорожного движения;<br>Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог;<br>Транспортная планировка городов;<br>Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири;<br>Проектная практика;<br>Преддипломная практика;<br>Сметное дело в строительстве | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/01.7                     |
|   |                           |   | ПКС-1.2<br>Подготавливает проектную документацию для строительства автомобильных дорог                                       | Проектирование земляного полотна и дорожной одежды;<br>Проектирование водопропускных сооружений;<br>Проектирование автомобильных дорог в особых условиях;<br>Автоматизированное проектирование автомобильных дорог;<br>Информационные и компьютерные технологии в управлении проектами;<br>Правовое регулирование проектной деятельности;<br>Инженерная экология;<br>Экологистика;<br>Утилизация и рециклинг отходов;<br>Технические средства организации дорожного движения;<br>Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог;<br>Транспортная планировка городов;<br>Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири;<br>Проектная практика;<br>Преддипломная практика;<br>Сметное дело в строительстве | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/01.7                     |
|   |                           |   | ПКС-1.3<br>Организует разработку   | Проектирование земляного полотна и дорожной одежды;<br>Информационные и компьютерные   | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/01.7                     |

| Задача профессиональной деятельности                              | Объект или область знания | Код и наименование ПКС | Код и наименование индикатора достижения ПКС   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС  | Основание (ПС, код трудовой функции, другое) |
|---|---------------------------|------------------------|--|--|--|
| 1   | 2                         | 3                      | 4  | 5  | 6  |
|   |                           |                        | технических проектов для объектов транспортной инфраструктуры в соответствии с требованиями нормативных документов                       | технологии в управлении проектом<br>Правовое регулирование проектной деятельности;тами;<br>Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири;<br>Проектная практика  |  |
|   |                           |                        | ПКС -1.4<br>Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации дорожного строительства  | Автоматизированное проектирование автомобильных дорог;<br>Проектная практика;<br>Преддипломная практика  | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/01.7                     |
|   |                           |                        | ПКС-1.5<br>Составляет план согласования проектной документации на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильной дороги | Проектирование земляного полотна и дорожной одежды;<br>Информационные и компьютерные технологии в управлении проектами;<br>Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог;<br>Проектная практика   | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/01.7                     |
|   |                           |                        | ПКС-1.6<br>Представляет и защищает результаты работ по проектированию объектов дорожного строительства                                   | Проектирование земляного полотна и дорожной одежды;<br>Проектирование водопропускных сооружений;<br>Проектирование автомобильных дорог в особых условиях;<br>Автоматизированное проектирование автомобильных дорог;<br>Информационные и компьютерные технологии в управлении проектами;<br>Инженерная экология;<br>Экологистика;<br>Утилизация и рециклинг отходов;<br>Технические средства организации дорожного движения;<br>Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог;<br>Транспортная планировка городов;<br>Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири;<br>Проектная практика;<br>Преддипломная практика;<br>Сметное дело в строительстве | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/01.7                     |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |                           |                        |  |  |  |

| Задача профессиональной деятельности  | Объект или область знания | Код и наименование ПКС  | Код и наименование индикатора достижения ПКС  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС   | Основание (ПС, код трудовой функции, другое) |
|---|---------------------------|---|---|---|--|
| 1   | 2                         | 3   | 4   | 5   | 6  |
| Организация и выполнение научных исследований в области дорожного строительства   | Автомобильные дороги      | ПКС-2<br>Способность осуществлять и организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) | ПКС-2.1<br>Формулирует цели и задачи исследования соисполнителям, участвующим в выполнении работ  | Наука и инновации в дорожном строительстве;<br>Транспортное планирование и моделирование городских территорий;<br>Физико-химические основы укрепления грунтов;<br>Физическая химия;<br>Научно-исследовательская работа<br>Преддипломная практика  | ПС 40.011 –<br>ТФ D/03.7                     |
|   |                           |   | ПКС-2.2<br>Разрабатывает рекомендации по применению результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в профессиональной деятельности | Наука и инновации в дорожном строительстве;<br>Транспортное планирование и моделирование городских территорий;<br>Физико-химические основы укрепления грунтов;<br>Физическая химия;<br>Научно-исследовательская работа<br>Преддипломная практика  | ПС 40.011 –<br>ТФ D/04.7                     |
|   |                           |   | ПКС-2.3<br>Контролирует выполнение научных исследований и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий                              | Наука и инновации в дорожном строительстве;<br>Транспортное планирование и моделирование городских территорий;<br>Научно-исследовательская работа   | ПС 40.008 –<br>ТФ C/02.7                     |
|   |                           |   | ПКС-2.4.<br>Формирует планы, методические программы исследований  | Наука и инновации в дорожном строительстве;<br>Транспортное планирование и моделирование городских территорий;<br>Научно-исследовательская работа   | ПС 40.008 –<br>ТФ D/01.7                     |
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический  |                           |   |   |   |  |
| Организация производственно-технологической деятельности по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) автомобильных дорог | Автомобильные дороги      | ПКС-3<br>Способность организовать производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства  | ПКС-3.1<br>Обосновывает рациональный строительный план и размещение оборудования на объекте строительства   | Технология и организация строительства земляного полотна;<br>Технология и организация строительства дорожных одежд;<br>Технология строительства автомобильных дорог в особых условиях;<br>Реконструкция автомобильных дорог;<br>Логистика в строительстве;<br>Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог;<br>Производственные базы для дорожного строительства;<br>Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири;<br>Физико-химические основы | ПС 16.025 –<br>ТФ C/01.7                     |

| Задача профессиональной деятельности | Объект или область знания | Код и наименование ПКС | Код и наименование индикатора достижения ПКС  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС  | Основание (ПС, код трудовой функции, другое) |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|---|--|--|
| 1                                    | 2                         | 3                      | 4   | 5  | 6  |
|                                      |                           |                        |   | укрепления грунтов;<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика   |  |
|                                      |                           |                        | ПКС-3.2<br>Определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах                             | Технология и организация строительства земляного полотна;<br>Технология и организация строительства дорожных одежд;<br>Технология строительства автомобильных дорог в особых условиях;<br>Реконструкция автомобильных дорог;<br>Утилизация и рециклинг отходов;<br>Логистика в строительстве;<br>Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог;<br>Производственные базы для дорожного строительства;<br>Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири;<br>Физико-химические основы укрепления грунтов;<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика          | ПС 16.025 –<br>ТФ С/02.7                     |
|                                      |                           |                        | ПКС-3.3<br>Руководит выполнением организационно-технических и технологических мероприятий                   | Технология и организация строительства земляного полотна;<br>Технология и организация строительства дорожных одежд;<br>Производственный экологический контроль;<br>Технологическая практика  | ПС 16.025 –<br>ТФ С/02.7                     |
|                                      |                           |                        | ПКС-3.4<br>Контролирует соблюдение технологии строительномонтажных работ на объекте дорожного строительства | Технология и организация строительства земляного полотна;<br>Технология и организация строительства дорожных одежд;<br>Технология строительства автомобильных дорог в особых условиях;<br>Реконструкция автомобильных дорог;<br>Производственный экологический контроль;<br>Логистика в строительстве;<br>Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог;<br>Производственные базы для дорожного строительства;<br>Особенности развития дорожной сети в условиях Западной Сибири;<br>Физико-химические основы укрепления грунтов;<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика | ПС 16.025 –<br>ТФ С/03.7                     |
|                                      |                           |                        | ПКС-3.5<br>Организует и проводит мероприятия по строительном  | Технология и организация строительства земляного полотна;<br>Технология и организация строительства дорожных одежд;<br>Технология строительства автомобильных дорог в особых   | ПС 16.025 –<br>ТФ С/03.7                     |

| Задача профессиональной деятельности                                      | Объект или область знания | Код и наименование ПКС  | Код и наименование индикатора достижения ПКС  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС  | Основание (ПС, код трудовой функции, другое)         |
|---|---------------------------|---|---|--|--|
| 1   | 2                         | 3   | 4   | 5  | 6  |
|   |                           |   | у контролю при производстве строительно-монтажных работ   | условиях;<br>Реконструкция автомобильных дорог;<br>Инженерные сети и оборудование автомобильных дорог;<br>Технологическая практика   |  |
|   |                           |   | ПКС-3.6<br>Готовит документацию для сдачи/приёмки и законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию объекта | Технология и организация строительства земляного полотна;<br>Технология и организация строительства дорожных одежд;<br>Реконструкция автомобильных дорог;<br>Сдача-приемка выполненных работ.<br>Исполнительная документация;<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика                               | ПС 16.025 –<br>ТФ С/04.7                             |
|   |                           |   | ПКС-3.7<br>Контролирует соблюдение работниками норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ | Технология и организация строительства земляного полотна;<br>Технология и организация строительства дорожных одежд;<br>Реконструкция автомобильных дорог;<br>Производственный экологический контроль;<br>Производственные базы для дорожного строительства;<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика | ПС 16.025 –<br>ТФ С/02.7                             |
|   |                           |   | ПКС-3.8<br>Выбирает меры по борьбе с коррупцией во вверенном производственном подразделении   | Технология и организация строительства земляного полотна;<br>Технология и организация строительства дорожных одежд;<br>Реконструкция автомобильных дорог;<br>Сдача-приемка выполненных работ.<br>Исполнительная документация;<br>Технологическая практика  | ПС 16.025 –<br>ТФ С/04.7                             |
| Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский                   |                           |   |   |  |  |
| Организация и проведение изыскательских работ для дорожного строительства | Автомобильные дороги      | ПКС-4<br>Способность организовывать и планировать выполнение изыскательских работ в области строительства транспортных сооружений | ПКС-4.1<br>Выбирает способ выполнения инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности                                  | Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог;<br>Проектная практика;<br>Преддипломная практика  | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/01.7<br>ПС 10.002 –<br>ТФ С/01.7 |
|   |                           |   | ПКС-4.2<br>Организует метрологический контроль оборудования и средств   | Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог;<br>Проектная практика   | ПС 10.002 –<br>ТФ С/02.7                             |



| Задача профессиональной деятельности   | Объект или область знания | Код и наименование ПКС   | Код и наименование индикатора достижения ПКС  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС   | Основание (ПС, код трудовой функции, другое)                            |
|--|---------------------------|--|---|---|---|
| 1  | 2                         | 3  | 4   | 5   | 6   |
|  |                           |  | измерений, применяемых для проведения изысканий   |   |   |
|  |                           |  | <p>ПКС-4.3</p> <p>Проводит инструктаж работников и контролирует соблюдение ими регламентов, инструкций проведения изысканий</p> | <p>Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог;</p> <p>Проектная практика;</p> <p>Преддипломная практика</p>  | <p>ПС 10.002 –</p> <p>ТФ С/02.7</p>                                     |
|  |                           |  | <p>ПКС-4.4</p> <p>Контролирует соблюдение требований охраны труда при проведении изысканий</p>                                  | <p>Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог;</p> <p>Проектная практика</p>   | <p>ПС 10.002 –</p> <p>ТФ С/02.7</p>                                     |
|  |                           |  | <p>ПКС-4.5</p> <p>Планирует работы по проведению инженерных изысканий</p>   | <p>Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог;</p> <p>Проектная практика</p>   | <p>ПС 10.002 –</p> <p>ТФ С/01.7</p>                                     |
|  |                           |  | <p>ПКС-4.6</p> <p>Организует и контролирует проведение изысканий и обследований</p>   | <p>Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог;</p> <p>Проектная практика</p>   | <p>ПС 10.002 –</p> <p>ТФ С/02.7</p>                                     |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный</b>                                  |                           |  |   |   |   |
| Организация производственно-технологической деятельности по технической эксплуатации и автомобильных дорог | Автомобильные дороги      | <p>ПКС-5</p> <p>Способность организации сервисного обслуживания и эксплуатации автомобильных дорог</p> | <p>ПКС-5.1</p> <p>Анализирует представленную документацию на полноту технических данных и наличие требований безопасности</p>   | <p>Эксплуатация автомобильных дорог;</p> <p>Дорожные условия и безопасность движения;</p> <p>Дорожный сервис;</p> <p>Роботизированные комплексы в строительстве;</p> <p>Сервисы "Умного города";</p> <p>Технологическая практика;</p> <p>Преддипломная практика</p> | <p>ПС 10.014 –</p> <p>ТФ Е/01.7</p>                                     |
|  |                           |  | <p>ПКС-5.2</p> <p>Выполняет подготовку к проведению строительно-монтажных и сервисно-эксплуатационных работ</p>                 | <p>Механизация работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог;</p> <p>Эксплуатация автомобильных дорог;</p> <p>Дорожные условия и безопасность движения;</p> <p>Логистика в строительстве;</p> <p>Технологическая практика;</p> <p>Преддипломная практика</p>    | <p>ПС 16.025 –</p> <p>ТФ С/01.7</p>                                     |
|  |                           |  | <p>ПКС-5.3</p> <p>Планирует и контролирует проведение</p>   | <p>Механизация работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог;</p> <p>Эксплуатация автомобильных дорог;</p>  | <p>ПС 16.025 –</p> <p>ТФ С/01.7</p> <p>ПС 16.025 –</p> <p>ТФ С/02.7</p> |

| Задача профессиональной деятельности  | Объект или область знания | Код и наименование ПКС  | Код и наименование индикатора достижения ПКС   | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС  | Основание (ПС, код трудовой функции, другое) |
|---|---------------------------|---|--|--|--|
| 1   | 2                         | 3   | 4  | 5  | 6  |
|   |                           |   | мероприятий по обеспечению производственного подразделения строительной организации строительным и машинами и механизмами                                | Логистика в строительстве;<br>Робототизированные комплексы в строительстве;<br>Сервисы "Умного города";<br>Дорожный сервис;<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика   |  |
|   |                           |   | ПКС-5.4<br>Составляет и оформляет учетную и отчетную документацию деятельности производственного подразделения   | Эксплуатация автомобильных дорог;<br>Дорожные условия и безопасность движения;<br>Дорожный сервис;<br>Робототизированные комплексы в строительстве;<br>Сервисы "Умного города";<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика             | ПС 16.025 –<br>ТФ С/04.7                     |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный</b>              |                           |   |  |  |  |
| Организация и проведение контроля и надзора при строительстве автомобильных дорог | Автомобильные дороги      | ПКС-6<br>Способность организовать контроль и надзор в сфере дорожного строительства | ПКС-6.1<br>Контролирует соблюдение утвержденных проектных решений при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильных дорог             | Авторский и технический надзор при строительстве автомобильных дорог;<br>Экспертиза проектных решений;<br>Сдача-приемка выполненных работ.<br>Исполнительная документация;<br>Производственный экологический контроль;<br>Технологическая практика | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/02.7                     |
|   |                           |   | ПКС-6.2<br>Выполняет входной контроль проектной документации и согласование проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений | Авторский и технический надзор при строительстве автомобильных дорог;<br>Экспертиза проектных решений;<br>Сдача-приемка выполненных работ.<br>Исполнительная документация;<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика                  | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/02.7                     |
|   |                           |   | ПКС-6.3<br>Разрабатывает планы, графики, рекомендации по организации выполнения проектных работ, проведения  | Авторский и технический надзор при строительстве автомобильных дорог;<br>Экспертиза проектных решений;<br>Сдача-приемка выполненных работ.<br>Исполнительная документация;<br>Технологическая практика;<br>Преддипломная практика                  | ПС 10.014 –<br>ТФ Е/02.7                     |

| Задача профессиональной деятельности | Объект или область знания | Код и наименование ПКС | Код и наименование индикатора достижения ПКС  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС  | Основание (ПС, код трудовой функции, другое) |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|---|--|--|
| 1                                    | 2                         | 3                      | 4   | 5  | 6  |
|                                      |                           |                        | согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику  |  |  |
|                                      |                           |                        | ПКС-6.4<br>Контролирует соответствие характеристик на объекте строительства материалов требованиям стандартов и технических условий | Авторский и технический надзор при строительстве автомобильных дорог;<br>Сдача-приемка выполненных работ. Исполнительная документация;<br>Производственный экологический контроль;<br>Технологическая практика | ПС 10.014 – ТФ Е/02.7                        |

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

ПС 10.002 – ТФ С/01.7 Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;

ПС 10.002 – ТФ С/02.7 Организация производства инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности;

ПС 16.025 – ТФ С/01.7 Подготовка к строительству объектов капитального строительства;

ПС 16.025 – ТФ С/02.7 Управление строительством объектов капитального строительства;

ПС 16.025 – ТФ С/03.7 Строительный контроль строительства объектов капитального строительства;

ПС 16.025 – ТФ С/04.7 Сдача и приемка объектов капитального строительства, частей объектов капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства.

ПС 10.014 – ТФ Е/01.7 Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам;

ПС 10.014 – ТФ Е/02.7 Осуществление авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог.

ПС 40.008 – ТФ С/02.7 Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий;

ПС 40.008 – ТФ D/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации;

ПС 40.011 – ТФ D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;

ПС 40.011 – ТФ D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

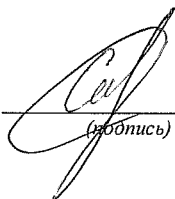
4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой  
автомобильных дорог и аэродромов



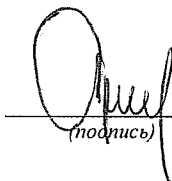
(подпись)

С.П.Санников

« 13 » 06 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Строительного института

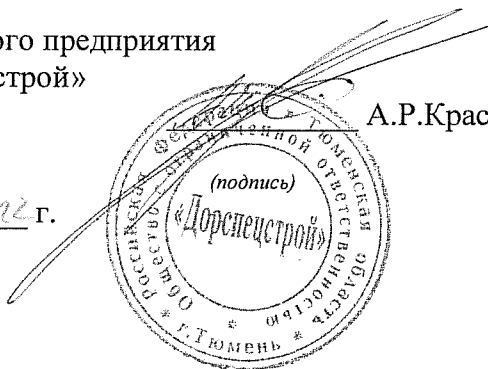


(подпись)

А.В.Набоков

« 13 » 06 2022 г.

Представитель профильного предприятия  
Директор ООО «Дорспецстрой»  
канд. техн. наук.



(подпись)

А.Р.Красноперов

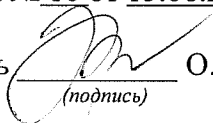
« 13 » 06 2022 г.  
М.П.



ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Строительного института

Протокол № 10 от 15.06.2022 г.

Секретарь



(подпись)

О.А.Коркишко

# Лист согласования

Внутренний документ "2022\_08.05.02\_СЭВ"

Документ подготовил: Санников Сергей Павлович

Документ подписал:

| Серийный номер ЭП       | Должность  | ФИО                          | ИО                       | Результат   |
|-------------------------|--|------------------------------|--------------------------|-------------|
| 26 A6 05 45 A1 07 24 CC | Директор института   | Набоков Александр Валерьевич |                          | Согласовано |
| 75 8F 69 7E 05 C1 C8 26 | Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук | Санников Сергей Павлович     |                          | Согласовано |
| 71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0 | Специалист 1 категории                                     |                              | Радичко Диана Викторовна | Согласовано |