



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

## ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ



**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор -  
проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

2026 г.

### ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ОРГАНИЗАЦИЯ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ

Направление подготовки 08.04.01 – «Строительство»

Направленность «Строительно-техническая экспертиза объектов  
недвижимости»

Уровень магистратуры

Квалификация – специалист по организации архитектурно-строительного  
проектирования

Форма обучения – заочная

Год начала подготовки 2026

Москва, 2026

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

**1.1. Цель реализации программы:** формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации в области организации архитектурно-строительного проектирования и строительно-технической экспертизы объектов.

Программа реализуется в рамках основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 – «Строительство», в соответствии с профессиональным стандартом 10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования (утвержден Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022, №228н, зарегистрирован в Минюсте России 24.05.2022 № 68568. Вступил в действие с 1 сентября 2022 г.), обобщенная трудовая функция - Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства А/01.7 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы А/02.7 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства А/03.7 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства.

**1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации**

а) **Область профессиональной деятельности** слушателя, прошедшего обучение по программе, включает сквозные виды профессиональной деятельности в строительстве (архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства).

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

б) **Объектами профессиональной деятельности** являются промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

в) Слушатель, успешно завершивший обучение по программе, должен решать следующие **профессиональные задачи** в соответствии с видами профессиональной деятельности

организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства:

- согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы;

- подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства;

- контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства.

г) **Уровень квалификации** в соответствии с профессиональным стандартом 10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования, присваиваемая квалификация – специалист по организации архитектурно-строительного проектирования.

### **1.3. Требования к результатам освоения программы**

Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ФГОС ВО) в организации архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства:

ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-1.3; ПКдпо-1.4; ПКдпо-1.5; ПКдпо-1.6; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-2.3; ПКдпо-2.4; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2; ПКдпо-3.3; ПКдпо-3.4; ПКдпо-3.5.

**Таблица 1 – Планируемые результаты обучения**

| <b>№</b>  | <b>Профессиональный стандарт/<br/>Обобщенная трудовая функция</b>                         | <b>Трудовая функция/<br/>трудовые действия</b>                                                                                                                                    | <b>Код</b> | <b>Планируемые результаты обучения:<br/>знать/уметь</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> | Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства | Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы | A/01.7     | <p>Знать: Перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации. Порядок согласования ТЗ и программы инженерных изысканий. Перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации. Виды и типы строительства. Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации. Классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям.</p> <p>Уметь: Обосновывать предложения по срокам и стоимости проектирования. Вносить изменения в ТЗ и программы инженерных изысканий. Контролировать своевременность и полноту предоставления заказчиком исходных данных. Определять виды и типы строительства. Контролировать применение</p> |

|  |  |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                | нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации<br>Определять объекты капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства | <p>A/01.7 Знать: Требования к квалификации разработчиков разделов проектной документации. Порядок формирования заданий субподрядным организациям на проектирование объектов капитального строительства<br/>Порядок и способы распределения заданий между разработчиками по разделам и частям проектной и рабочей документации.<br/>Основные требования к проектной и рабочей документации.</p> <p>Уметь: Определять состав разработчиков проектной и рабочей документации.<br/>Выявлять необходимость привлечения субподрядных проектных организаций и определять состав заданий на выполнение поручаемых им работ.<br/>Определять перечень и состав заданий на проектирование по разделам и частям</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                         |         | проектной и рабочей документации.<br>Соблюдать основные требования к проектной и рабочей документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                         | А/01.7. | Знать: Основные требования к проектной и рабочей документации.<br>Основные требования к работе по устранению выявленных недостатков.<br>Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, регламентирующих осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объекта капитального строительства в эксплуатацию.<br>Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности.<br>Требования технического регламента о безопасности зданий и сооружений.<br><br>Уметь: Анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства.<br>Определять перечень |
|  | Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>мероприятий по устранению выявленных недостатков в процессе проектирования.</p> <p>Оценивать качество проведения авторского надзора в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности.</p> <p>Оценивать соответствие рабочей и проектной документации заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности.</p> <p>Соблюдать основные требования технического регламента о безопасности зданий и сооружений.</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы**

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу должны иметь документ государственного образца о высшем образовании.

#### **1.5. Трудоемкость обучения**

Нормативная трудоемкость обучения по программе переподготовки «Организация архитектурно-строительного проектирования и строительнотехническая экспертиза объектов» – 324 часов, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы учебной работы слушателя.

| Виды занятий           | часы   |
|------------------------|--------|
| Лекции                 | 10     |
| Практические занятия   | 16     |
| Самостоятельная работа | 276,25 |
| Контроль               | 20,6   |
| Итоговая аттестация    | 36     |
| ВСЕГО                  | 324    |

#### **1.6. Форма обучения**

Заочная, включает очные и заочные сессии (лекционные часы читаются с использованием дистанционных образовательных технологий).

#### **1.7. Режим занятий**

Максимальная учебная нагрузка в часах в неделю при выбранной форме обучения не более 40 часов в неделю, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы слушателей.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план дополнительной профессиональной программы переподготовки «Организация архитектурно-строительного проектирования и строительно-техническая экспертиза объектов»

Таблица 2 – Учебный план

| Наименование разделов и дисциплин (модулей)                                                                         | Общая трудоемкость, час. | Всего без СРС, час. | Аудиторные занятия, час. |                     |                                | СРС, час. | Текущий контроль*, шт. |    |    | Промежуточная аттестация |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------|------------------------|----|----|--------------------------|---------|
|                                                                                                                     |                          |                     | лекции                   | лабораторные работы | практические занятия, семинары |           | РК<br>РГР<br>Реф       | КП | КР | зачет                    | экзамен |
| 1                                                                                                                   | 2                        | 3                   | 4                        | 5                   | 6                              | 10        | 11                     | 12 | 13 | 14                       | 15      |
| 1. Экспертиза проектно-изыскательской документации в архитектурно-строительном проектировании                       | 72                       | 10,25               | 2                        |                     | 4                              | 61,75     | 4                      |    |    | 0,25                     |         |
| 2. Искусственный интеллект. Цифровая среда объёмно-планировочных решений дорожной инфраструктуры населенных пунктов | 108                      | 14,25               | 4                        |                     | 6                              | 93,75     | 4                      |    |    | 0,25                     |         |
| 3. Управление проектами                                                                                             | 108                      | 14,25               | 4                        |                     | 6                              | 93,75     | 4                      |    |    | 0,25                     |         |
| Итоговая аттестация                                                                                                 | 36                       | 27                  |                          |                     |                                | 27        | 8,6                    |    |    |                          | 0,4     |
| Итого                                                                                                               | 324                      | 65,75               | 10                       |                     | 16                             | 276,25    | 20,6                   |    |    | 0,75                     | 0,4     |

**2.2. Дисциплинарное содержание программы дополнительной профессиональной программы переподготовки «Организация архитектурно-строительного проектирования и строительнотехническая экспертиза объектов»**

**Дисциплина 1. «Экспертиза проектно-изыскательской документации в архитектурно-строительном проектировании»**

**Трудоемкость обучения по дисциплине «Экспертиза проектно-изыскательской документации в архитектурно-строительном проектировании»**

| Виды занятий                                             | Часы         |
|----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану   | <b>72</b>    |
| <b>1. Контактная работа:</b>                             | <b>6,25</b>  |
| <b>Дистанционное обучение с применением ДОТ (Л)</b>      | <b>2</b>     |
| <i>лекции (Л)</i>                                        | 2            |
| <i>Практические занятия (П)</i>                          | 4            |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                   | <b>0,25</b>  |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i> | <b>61,75</b> |
| <i>Подготовка к зачету (контроль)</i>                    | 61,75        |
| Вид промежуточного контроля:                             | 4            |

**Учебно-тематический план дисциплины «Экспертиза проектно-изыскательской документации в архитектурно-строительном проектировании»**

| Наименование тем                                         | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                               | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1<br>Проектно-изыскательские работы в строительстве | Лекция 1 (0,5 часа)                         | Понятие о жизненном цикле строительного объекта, проекта. Этапы жизненного цикла. Место проектной деятельности на всех этапах строительного объекта. Состав проектной документации объектов строительства. Этапы проектной деятельности. | Знать:<br>Понятие о жизненном цикле строительного объекта, проекта. Этапы жизненного цикла. Место проектной деятельности на всех этапах строительного объекта. Состав проектной документации объектов строительства. Этапы проектной деятельности.<br>Уметь:<br>Применять общие сведения о проектно- |

| Наименование тем | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                            | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                             |                                                                                                                                                                       | изыскательской деятельности в строительстве                                                                                                                                                                                                   |
|                  | Лекция 2 (0,5 часа)                         | Предпроектная подготовка строительства. Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных. Проведение инженерных изысканий.                             | Знать:<br>Предпроектная подготовка строительства. Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных. Проведение инженерных изысканий.<br>Уметь:<br>Применять знания предпроектной подготовки строительства                      |
|                  | Практическая работа № 1 (1 час)             | Нормативно техническая документация в архитектурно-строительном проектировании и строительстве                                                                        | Знать: Нормативно техническая документация в архитектурно-строительном проектировании и строительстве<br>Уметь: Применять знания нормативно технической документации в архитектурно-строительном проектировании и строительстве               |
|                  | Практическая работа № 2 (1 час)             | Проектная подготовка строительства. Состав и содержание проектных работ. Этапы разработки проектной документации. Стадии проектирования, виды проектной документации. | Знать: Проектная подготовка строительства. Состав и содержание проектных работ. Этапы разработки проектной документации. Стадии проектирования, виды проектной документации.<br>Уметь:<br>Применять знания проектной подготовки строительства |

| Наименование тем                                                    | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                             | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | Самостоятельная работа (32 часа)            | Перечень нормативных актов в строительстве, устанавливающих классификацию и терминологию. Применение Еврокодов. Положение ГрК РФ. Техническое задание на выполнение проектных работ. Проектно-сметная документация. Рабочая документация. Состав рабочей документации. | Знать: Перечень нормативных актов в строительстве, устанавливающих классификацию и терминологию. Применение Еврокодов. Положение ГрК РФ. Техническое задание на выполнение проектных работ. Проектно-сметная документация. Рабочая документация. Состав рабочей документации.<br>Уметь: Применять нормативно-техническую документацию в архитектурно-строительном проектировании и строительстве |
| Тема 2<br>Экспертиза проектной документации и строительный контроль | Лекция 3 (0,5 часа)                         | Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Требования к составу проектной документации, сроки проведения экспертизы. Экспертные органы.                                                                          | Знать: Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Требования к составу проектной документации, сроки проведения экспертизы. Экспертные органы.<br>Уметь: проводить Государственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий                                                                                    |
|                                                                     | Лекция 4 (0,5 часа)                         | Виды экологической экспертизы. Основные задачи государственной экологической экспертизы. Схема организации и проведения государственной экологической экспертизы.                                                                                                      | Знать: Виды экологической экспертизы. Основные задачи государственной экологической экспертизы. Схема организации и                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Наименование тем | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                        | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                   | проведения государственной экологической экспертизы.<br>Уметь: проводить Государственную экологическую экспертизу проектной документации                                                                                                                                                                                                                                      |
|                  | Практическая работа № 3 (1 час)             | Требования по составу документации, предъявляемой на экспертизу в зависимости от стадии проектирования.<br>Требования к предъявляемым на экспертизу результатам материалов инженерных изысканий.<br>Экспертиза проектной документации по конструктивным решениям. | Знать: Требования по составу документации, предъявляемой на экспертизу в зависимости от стадии проектирования.<br>Требования к предъявляемым на экспертизу результатам материалов инженерных изысканий. Экспертиза проектной документации по конструктивным решениям.<br>Уметь: Уметь: проводить Государственную экспертизу проектной документации по конструктивным решениям |
|                  | Практическая работа № 4 (1 час)             | Авторский надзор. Цель и задачи авторского надзора. Состав работ по авторскому надзору. Порядок проведения авторского надзора.                                                                                                                                    | Знать: Авторский надзор. Цель и задачи авторского надзора. Состав работ по авторскому надзору. Порядок проведения авторского надзора.<br>Уметь: проводить авторский надзор                                                                                                                                                                                                    |
|                  | Самостоятельная работа (33,75 часов)        | Требования к сметной части проектно-сметной документации. Госэкспертиза документации по принципу "одного окна".<br>Общественная экологическая экспертиза проектной документации. Нормативные                                                                      | Знать: Требования к сметной части проектно-сметной документации. Госэкспертиза документации по принципу "одного                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Наименование тем | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                  | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                             | документы авторского надзора. Виды работ, в отношении которых обязательно проведение авторского надзора. Функции лица, осуществляющего авторский надзор. Функции проектировщика при осуществлении авторского надзора в процессе капитального строительства. | окна". Общественная экологическая экспертиза проектной документации. Нормативные документы авторского надзора. Виды работ, в отношении которых обязательно проведение авторского надзора. Функции лица, осуществляющего авторский надзор. Функции проектировщика при осуществлении авторского надзора в процессе капитального строительства. Уметь: проводить Экспертизу проектной документации и строительный контроль |

**Дисциплина 2. «Искусственный интеллект. Цифровая среда объёмно-планировочных решений дорожной инфраструктуры населенных пунктов»**

**Трудоемкость обучения по дисциплине «Искусственный интеллект. Цифровая среда объёмно-планировочных решений дорожной инфраструктуры населенных пунктов»**

| Виды занятий                                           | Часы         |
|--------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b> | <b>108</b>   |
| <b>1. Контактная работа:</b>                           | <b>10,25</b> |
| <b>Дистанционное обучение с применением ДОТ (Л)</b>    | <b>4</b>     |
| лекции (Л)                                             | 4            |
| Практические занятия (П)                               | 6            |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                 | <b>0,25</b>  |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка      | <b>93,75</b> |
| Подготовка к зачету (контроль)                         | 93,75        |
| Вид промежуточного контроля:                           | 4            |

**Учебно-тематический план дисциплины «Искусственный интеллект.  
Цифровая среда объёмно-планировочных решений дорожной  
инфраструктуры населенных пунктов»**

| Наименование тем                                                                                                            | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1<br>Автодорожная система Российской Федерации на современном этапе построенная на основании искусственного интеллекта | Лекция 1 (1 час)                            | Преодоление линейных, контурных и высотных препятствий. Определение радиуса и характеристик горизонтальных кривых. Обеспечение видимости на горизонтальных кривых.                                                                                                                                                | Знать:<br>Сеть автомобильных дорог РФ. Состояние, перспективы развития с точки зрения искусственного интеллекта.<br>Нормативная база.<br>Классификация дорог.<br>Уметь:<br>Применять знания сетей автомобильных дорог РФ, нормативной базы и классификации дорог.                                                                     |
|                                                                                                                             | Практическая работа № 1 (0,5 часа)          | Определение категории дороги. Особенности проектирования дорог различного назначения и категории. Проектирование поперечного профиля дороги.                                                                                                                                                                      | Знать: Определение категории дороги.<br>Особенности проектирования дорог различного назначения и категории.<br>Проектирование поперечного профиля дороги.<br>Уметь: Проектировать поперечный профиль дороги                                                                                                                           |
|                                                                                                                             | Самостоятельная работа (12 часов)           | Классификация дорог. Определение состояния дорожного полотна. Изучение нормативной базы связанной с темой строительства автодорожной системы. Изучение дорог разных типов. Элементы поперечного профиля дорог. Определение категорий дорог. Изучение особенностей при проектировании дорог различного назначения. | Знать: Классификация дорог. Определение состояния дорожного полотна. Изучение нормативной базы связанной с темой строительства автодорожной системы. Изучение дорог разных типов. Элементы поперечного профиля дорог. Определение категорий дорог.<br>Изучение особенностей при проектировании дорог различного назначения.<br>Уметь: |

| Наименование тем                             | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                         | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                             |                                                                                                                                                                    | Определять состояния дорожного полотна, категории дорог.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Тема 2<br>Элементы поперечного профиля дорог | Практическая работа № 2 (0,5 часа)          | Элементы земляного полотна, проезжей части. Проектирование поперечного профиля дороги в насыпи и выемке. Изучение элементов земляного полотна, проезжей части.     | Знать: Элементы земляного полотна, проезжей части. Проектирование поперечного профиля дороги в насыпи и выемке. Изучение элементов земляного полотна, проезжей части.<br>Уметь: Проектировать поперечный профиль дороги в насыпи и выемке                                                       |
|                                              | Самостоятельная работа (12 часов)           | Элементы земляного полотна, проезжей части. Поперечный профиль дороги в насыпи и выемке. Проектирование поперечного профиля.                                       | Знать: Элементы земляного полотна, проезжей части. Поперечный профиль дороги в насыпи и выемке. Проектирование поперечного профиля.<br>Уметь: Проектировать поперечный профиль.                                                                                                                 |
| Тема 3<br>Трасса дороги в плане              | Лекция 2 (1 час)                            | Преодоление линейных, контурных и высотных препятствий. Определение радиуса и характеристик горизонтальных кривых. Обеспечение видимости на горизонтальных кривых. | Знать: Преодоление линейных, контурных и высотных препятствий. Определение радиуса и характеристик горизонтальных кривых. Обеспечение видимости на горизонтальных кривых.<br>Уметь: Определять радиусы и характеристики горизонтальных кривых. Обеспечивать видимости на горизонтальных кривых. |
|                                              | Практическая работа № 3 (0,5 часа)          | Преодоление линейных, контурных и высотных препятствий. Определение радиуса и                                                                                      | Знать: Преодоление линейных, контурных и высотных препятствий.                                                                                                                                                                                                                                  |

| Наименование тем                                                                  | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                               | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |                                             | характеристик горизонтальных кривых. Обеспечение видимости на горизонтальных кривых. Проектирование трассы дороги в плане. Решение задач по преодолению препятствий на трассе дороги. Построение трассы. | Определение радиуса и характеристик горизонтальных кривых. Обеспечение видимости на горизонтальных кривых. Проектирование трассы дороги в плане. Решение задач по преодолению препятствий на трассе дороги. Построение трассы.<br>Уметь:<br>Делать построение трассы      |
|                                                                                   | Самостоятельная работа (12 часов)           | Элементы земляного полотна, проезжей части. Поперечный профиль дороги в насыпи и выемке. Проектирование поперечного профиля.                                                                             | Знать: Элементы земляного полотна, проезжей части. Поперечный профиль дороги в насыпи и выемке. Проектирование поперечного профиля.<br>Уметь: Проектировать поперечный профиль.                                                                                           |
| Тема 4<br>Проектирование вертикальных кривых при помощи искусственного интеллекта | Практическая работа № 4 (0,5 часа)          | Определение радиуса и характеристик вертикальных кривых. Обеспечение видимости на вертикальных кривых. Построение продольного профиля дороги с помощью искусственного интеллекта.                        | Знать: Определение радиуса и характеристик вертикальных кривых. Обеспечение видимости на вертикальных кривых. Построение продольного профиля дороги с помощью искусственного интеллекта.<br>Уметь: Строить продольный профиль дороги с помощью искусственного интеллекта. |
|                                                                                   | Самостоятельная работа (12 часов)           | Определение радиуса и характеристик вертикальных кривых. Обеспечение видимости на вертикальных кривых. Построение продольного профиля дороги при помощи искусственного интеллекта.                       | Знать: Определение радиуса и характеристик вертикальных кривых. Обеспечение видимости на вертикальных кривых. Построение продольного профиля дороги при помощи                                                                                                            |

| Наименование тем           | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                             | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | искусственного интеллекта.<br>Уметь: Строить продольный профиль дороги при помощи искусственного интеллекта.                                                                                                                                                                                |
| Тема 5<br>Земляное полотно | Лекция 3 (1 час)                            | Естественные и искусственные основания. Слои земляного полотна. Рекомендации по подбору состава слоев. Способы устройства земляного полотна при пересечении дороги с болотами.                                                                                                         | Знать:<br>Естественные и искусственные основания. Слои земляного полотна.<br>Рекомендации по подбору состава слоев. Способы устройства земляного полотна при пересечении дороги с болотами.<br>Уметь:<br>Определять способы устройства земляного полотна при пересечении дороги с болотами. |
|                            | Практическая работа № 5 (1 час)             | Проектирование земляного полотна. Проектирование дорожной одежды.                                                                                                                                                                                                                      | Знать: Проектирование земляного полотна. Проектирование дорожной одежды.<br>Уметь:<br>Проектировать земляное полотно. Проектировать дорожную одежду.                                                                                                                                        |
|                            | Самостоятельная работа (12 часов)           | Естественные и искусственные основания. Слои земляного полотна. Рекомендации по подбору состава слоев. Применение геотекстильных материалов. Способы устройства земляного полотна при пересечении дороги с болотами. Проектирование земляного полотна. Проектирование дорожной одежды. | Знать: Естественные и искусственные основания. Слои земляного полотна. Рекомендации по подбору состава слоев. Применение геотекстильных материалов. Способы устройства земляного полотна при пересечении дороги с болотами.<br>Проектирование земляного полотна. Проектирование             |

| Наименование тем                                                                     | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                    | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |                                             |                                                                                                                                                                                                                               | дорожной одежды.<br>Уметь: Проектировать земляное полотно и дорожную одежду.                                                                                                                                                                         |
| Тема 6<br>Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах                          | Практическая работа № 6 (1 час)             | Схемы пересечений в одном и двух уровнях. Схемы примыканий. Расчет водопропускных сооружений. Определение параметров водосброса.                                                                                              | Знать: Схемы пересечений в одном и двух уровнях. Схемы примыканий. Расчет водопропускных сооружений. Определение параметров водосброса.<br>Уметь: Делать расчет водопропускных сооружений. Определять параметры водосброса.                          |
|                                                                                      | Самостоятельная работа (12 часов)           | Схемы пересечений в одном и двух уровнях. Схемы примыканий. Расчет водопропускных сооружений. Определение параметров водосброса.                                                                                              | Знать: Схемы пересечений в одном и двух уровнях. Схемы примыканий. Расчет водопропускных сооружений. Определение параметров водосброса.<br>Уметь: Расчет водопропускных сооружений.                                                                  |
| Тема 7<br>Искусственные сооружения на дорогах моделируемые искусственным интеллектом | Практическая работа № 7 (1 час)             | Конструкция водопропускных труб. Аккумуляционные пруды. Искусственный интеллект и определение максимального напора от ливневых и талых вод. Расчет и проектирование водопропускных труб при помощи искусственного интеллекта. | Знать: Конструкции водопропускных труб. Аккумуляционные пруды. Искусственный интеллект и определение максимального напора от ливневых и талых вод.<br>Уметь: Делать расчет и проектирование водопропускных труб при помощи искусственного интеллекта |
|                                                                                      | Самостоятельная работа (13,75 часов)        | Конструкция водопропускных труб. Аккумуляционные пруды. Искусственный интеллект и                                                                                                                                             | Знать: Конструкции водопропускных труб. Аккумуляционные                                                                                                                                                                                              |

| Наименование тем                                      | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                             | определение максимального напора от ливневых и талых вод. Расчет и проектирование водопропускных труб при помощи искусственного интеллекта.                                                                                                                                                      | пруды. Искусственный интеллект и определение максимального напора от ливневых и талых вод.<br>Уметь:<br>Делать расчет и проектирование водопропускных труб при помощи искусственного интеллекта                                                               |
| Тема 8<br>Возведение объектов дорожного строительства | Лекция 4 (1 час)                            | Конструкция малых мостов. Технология и организация дорожного строительства. Состав и содержание проекта производства работ по возведению автомобильных дорог.                                                                                                                                    | Знать:<br>Конструкция малых мостов. Технология и организация дорожного строительства. Состав и содержание проекта производства работ по возведению автомобильных дорог.<br>Уметь:<br>Определять необходимые технологии и организации дорожного строительства. |
|                                                       | Практическая работа № 8 (1 час)             | Расчет и конструирование малых мостов. Устройство основания, земляного полотна, дорожной одежды.                                                                                                                                                                                                 | Знать: Расчет и конструирование малых мостов. Устройство основания, земляного полотна, дорожной одежды.<br>Уметь:<br>Делать расчет и конструирование малых мостов.                                                                                            |
|                                                       | Самостоятельная работа (12 часов)           | Конструкция малых мостов. Расчет и конструирование малых мостов. Технология и организация дорожного строительства. Геодезические разбивочные работы. Устройство основания, земляного полотна, дорожной одежды. Состав и содержание проекта производства работ по возведению автомобильных дорог. | Знать: Конструкция малых мостов. Расчет и конструирование малых мостов. Технология и организация дорожного строительства. Геодезические разбивочные работы. Устройство основания, земляного полотна,                                                          |

| Наименование тем | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                      | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                             | <p>Определение объемов работ.</p> <p>Определение потребности в строительных и дорожных машинах.</p> <p>Составление календарного графика производства работ.</p> | <p>дорожной одежды.</p> <p>Состав и содержание проекта производства работ по возведению автомобильных дорог.</p> <p>Определение объемов работ. Определение потребности в строительных и дорожных машинах.</p> <p>Составление календарного графика производства работ.</p> <p>Уметь: Расчет объемов и календарных графиков.</p> |

### Дисциплина 3. «Управление проектами»

#### Трудоемкость обучения по дисциплине «Управление проектами»

| Виды занятий                                           | Часы         |
|--------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b> | <b>108</b>   |
| <b>1. Контактная работа:</b>                           | <b>10,25</b> |
| <b>Дистанционное обучение с применением ДОТ (Л)</b>    | <b>4</b>     |
| лекции (Л)                                             | 4            |
| Практические занятия (П)                               | 6            |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                 | <b>0,25</b>  |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка      | <b>93,75</b> |
| Подготовка к зачету (контроль)                         | 93,75        |
| Вид промежуточного контроля:                           | 4            |

#### Учебно-тематический план дисциплины «Управление проектами»

| Наименование тем                      | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                 | Планируемый результат                                                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1<br>Основы управления проектами | Лекция 1 (1 час)                            | Понятие управления проектами. Технический проект, рабочий проект, проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР). | Знать: Понятие управления проектами. Технический проект, рабочий проект, проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР). |

| Наименование тем | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                                                                                    | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                             |                                                                                                                                                                                                                               | Уметь: Знать методы управления разными видами проектов                                                                                                                                                                                                                                  |
|                  | Лекция 2 (1 час)                            | Цели и стратегии проекта. Постановка целей, основные показатели в достижении целей, генеральная цель проекта, необходимые цели проекта, желаемые цели проекта.                                                                | Знать: Цели и стратегии проекта. Постановка целей, основные показатели в достижении целей, генеральная цель проекта, необходимые цели проекта, желаемые цели проекта.<br>Уметь: Делать постановку целей проекта                                                                         |
|                  | Практическая работа № 1 (0,5 часа)          | Структура проекта. Структура декомпозиции работ. Уровни декомпозиции, структурные модели проекта, значения характеристик проекта.                                                                                             | Знать: Структуру проекта. Структура декомпозиции работ. Уровни декомпозиции, структурные модели проекта, значения характеристик проекта.<br>Уметь: Определять уровни декомпозиции, структурные модели проекта, значения характеристик проекта.                                          |
|                  | Практическая работа № 2 (0,5 часа)          | Фазы и жизненный цикл проекта. Идея, начало выполнения работ, начало его финансирования, окончание проекта, ввод в эксплуатацию, достижение целей, расформирование команды и перевод ее на другую работу, ликвидация проекта. | Знать: Фазы и жизненный цикл проекта. Идея, начало выполнения работ, начало его финансирования, окончание проекта, ввод в эксплуатацию, достижение целей, расформирование команды и перевод ее на другую работу, ликвидация проекта.<br>Уметь: Определять начало работ, окончание работ |
|                  | Практическая работа № 3 (0,5 часа)          | Процессы и функции управления проектами. Инициация, выполнение работ проекта. Контроль, завершение проекта. Гарантийные обязательства.                                                                                        | Знать: Процессы и функции управления проектами. Инициация, выполнение работ проекта. Контроль,                                                                                                                                                                                          |

| Наименование тем                                          | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                                                             | Планируемый результат                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                                             |                                                                                                                                                                        | завершение проекта. Гарантийные обязательства. Уметь: Инициировать выполнение проекта. Выполнять контроль и завершение проекта.                                                                                                          |
|                                                           | Практическая работа № 4 (0,5 часа)          | Окружение проекта. Внутренняя среда проекта, ближнее окружение проекта, дальнее окружение проекта.                                                                     | Знать: Окружение проекта. Внутренняя среда проекта, ближнее окружение проекта, дальнее окружение проекта. Уметь: Взаимодействовать с окружением проекта.                                                                                 |
|                                                           | Самостоятельная работа (32 часа)            | Понятие управления проектами. Цели и стратегии проекта. Структура проекта. Фазы и жизненный цикл проекта. Процессы и функции управления проектами. Окружение проекта.  | Знать: Понятие управления проектами. Цели и стратегии проекта. Структура проекта. Фазы и жизненный цикл проекта. Процессы и функции управления проектами. Окружение проекта. Уметь: Использовать процессы и функции управления проектами |
| Тема 2<br>Человеческий фактор в -<br>управлении проектами | Лекция 3 (1 час)                            | Участники проекта. Управляющая компания, подрядчики, генеральный подрядчик, генеральный архитектор, спонсоры, авторы проекта, субподрядчики, консультанты, поставщики. | Знать: Участники проекта. Управляющая компания, подрядчики, генеральный подрядчик, генеральный архитектор, спонсоры, авторы проекта, субподрядчики, консультанты, поставщики. Уметь: Взаимодействовать с участниками проекта.            |
|                                                           | Практическая работа № 5 (1 час)             | Управляющий проектом. Факторы выбора, компетентность, репутация, место расположения нового проекта, совместимость с командой проекта.                                  | Знать: Управляющий проектом. Факторы выбора, компетентность, репутация, место                                                                                                                                                            |

| Наименование тем                         | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                                                                            | Планируемый результат                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                             |                                                                                                                                       | расположения нового проекта, совместимость с командой проекта.<br>Уметь:<br>Взаимодействовать с участниками проекта.                                                                               |
|                                          | Практическая работа № 6 (1 час)             | Управляющий проектом. Факторы выбора, компетентность, репутация, место расположения нового проекта, совместимость с командой проекта. | Знать: Управляющий проектом. Факторы выбора, компетентность, репутация, место расположения нового проекта, совместимость с командой проекта.<br>Уметь:<br>Взаимодействовать с участниками проекта. |
|                                          | Практическая работа № 7 (1 час)             | Команда проекта. Формирование, адаптация, нормализация, работа, ликвидация.                                                           | Знать: Команда проекта. Формирование, адаптация, нормализация, работа, ликвидация.<br>Уметь: Уметь работать в команде проекта.                                                                     |
|                                          | Практическая работа № 8 (1 час)             | Руководство и лидерство. Директивный и не директивный стиль руководства.                                                              | Знать: Руководство и лидерство. Директивный и не директивный стиль руководства.<br>Уметь: Вести директивный и не директивный стиль руководства.                                                    |
|                                          | Самостоятельная работа (32 часа)            | Участники проекта. Управляющий проектом. Команда проекта. Руководство и лидерство.                                                    | Знать: Участники проекта. Управляющий проектом. Команда проекта. Руководство и лидерство.<br>Уметь: Вести команду проекта.                                                                         |
| Тема 3<br>Процессы в управлении проектом | Лекция 4 (1 час)                            | Системная модель управления проектом, схемы принятия решений и инициации проекта.                                                     | Знать: Системную модель управления проектом, схемы принятия решений и инициации проекта.<br>Уметь: Использовать системные модели                                                                   |

| Наименование тем | Виды учебных занятий (количества ак. часов) | Содержание                                                                        | Планируемый результат                                                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                             |                                                                                   | управления проектом.                                                                                                                     |
|                  | Самостоятельная работа (33,75 часа)         | Системная модель управления проектом, схемы принятия решений и инициации проекта. | Знать: Системная модель управления проектом; схемы принятия решений и инициации проекта.<br>Уметь: Оценивать модели управления проектом. |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-технические условия реализации программы

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий          | Наименование оборудования, программного обеспечения                   |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Компьютерный класс № 303                                          | лекции               | Мультимедийное оборудование (компьютер, ЖК телевизор 85")             |
| Компьютерный класс № 303                                          | практические занятия | Мультимедийное оборудование (компьютер, ЖК телевизор 85"), компьютеры |
| МТС Линк (платформа для общения, работы и обучения онлайн)        | лекции               | <a href="https://mts-link.ru/">https://mts-link.ru/</a>               |

Лекции по программе переподготовки проводятся с использованием специализированного оборудования, информационных технологий, обеспечивающих высокое качество разработки современного информационно-методического обеспечения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы слушателей.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература, рекомендуемая при освоении дисциплины «**Экспертиза проектно-изыскательской документации в архитектурно-строительном проектировании**»

1. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие / Ю. В. Аникин, Н. С. Царев. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 124 с. — ISBN 978-5-7996-1481-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99020> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бородов, В. Е. Проектно-изыскательская деятельность в строительстве : учебное пособие / В. Е. Бородов. — Йошкар-Ола : ПГТУ,

2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8158-2310-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/321815> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-507-50426-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/430571> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература, рекомендуемая при освоении дисциплины **«Экспертиза проектно-изыскательской документации в архитектурно-строительном проектировании»**

1. Калошина, С. В. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие / С. В. Калошина, С. А. Сазонова, Д. Н. Сурсанов. — Пермь : ПНИПУ, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-398-02773-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328856> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебное пособие / С. Г. Опарин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 190 с. — ISBN 978-5-7641-0760-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81631> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Основная литература, рекомендуемая при освоении дисциплины **«Искусственный интеллект. Цифровая среда объёмно-планировочных решений дорожной инфраструктуры населенных пунктов»**

1. Баланов, А. Н. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы : учебник для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — ISBN 978-5-507-49392-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417782>

2. Бойчук В.С. Проектирование сельскохозяйственных дорог и площадок : Учебное пособие для вузов / В. С. Бойчук. - 3-е изд., переработ., и доп. - г. Подольск : Промиздат, 2007. - 207 с.

3. Искусственный интеллект. Инноватика : учебное пособие / Ю. А. Антохина, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова, А. А. Оводенко. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-8088-1830-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341003>

Дополнительная литература, рекомендуемая при освоении дисциплины **«Искусственный интеллект. Цифровая среда объёмно-планировочных решений дорожной инфраструктуры населенных пунктов»**.

1. Асфур, Х.М. Моделирование пропускной способности участка улично-дорожной сети с учётом формирования групп транспортных средств /

Х. М. Асфур, Н. К. Горяев, В. И. Рассоха // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2024. — № 6. — С. 74-88. — ISSN 2077-7175. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/363185>

2. Горшкова, Н. Г. Проектирование реконструкции автомобильных дорог : учебное пособие / Н. Г. Горшкова. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2021. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177602>

3. Митин Н. А. Таблицы для разбивки кривых на автомобильных дорогах / Н. А. Митин. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Недра, 1978. - 469 с.

Основная литература, рекомендуемая при освоении дисциплины **«Управление проектами»**.

1. Моисеенко, Ж. Н. Управление проектами в профессиональной деятельности: учебник / Ж. Н. Моисеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2022. — 166 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/315008>

2. Моргачев, И. В. Управление проектами: учебное пособие / И. В. Моргачев. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2023. — 88 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343892>

3. Управление проектами: учебное пособие / составители Г. Ю. Буторина [и др.]. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2024. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448367>.

Дополнительная литература, рекомендуемая при освоении дисциплины **«Управление проектами»**.

1. Джикович, Ю. В. Организация и управление в строительстве / Ю. В. Джикович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-507-47284-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/353699>

2. Организация, планирование и управление в строительстве: учебник для вузов / О. В. Алешинцев, А. Н. Бирюков, Ю. А. Бирюков, Ю. Н. Казаков. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 408 с. — ISBN 978-5-507-51839-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460493>

3. Технологии информационного моделирования: учебно-методическое пособие / А. В. Гинзбург, Л. А. Адамцевич, М. М. Железнов [и др.]. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-7264-3145-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342596>

#### 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

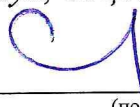
Формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний, умений и навыков, критерии оценивания представлены в рабочих программах дисциплин.

Оценочные средства, включающих типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций представлены в рабочих программах дисциплин.

Итоговая аттестация проводится в виде итогового экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре итогового квалификационного экзамена представлены в программе экзамена соответствующего модуля (Приложение в электронном виде).

#### 5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Смирнов А.П. кандидат техн. наук, доцент (дисциплина 1,2,3)



(подпись)

Утверждено кафедрой сельскохозяйственного строительства

Протокол № 9 от «04» мая 2026 г.

И.о. зав. кафедрой Балабанов В.И. д. техн. н., профессор



**Согласовано:**

Руководитель Федерального центра компетенций



/Кузнецова С.В./