

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Мезенцев Сергей Сергеевич

Должность: И.о. директора института Садоводства и ландшафтной архитектуры

Дата подписания: 27.08.2025 15:28:59

Уникальный программный ключ:

75bfa38f9af1852dda82cd3ecd1bfa3eeef0106



# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Кафедра сельскохозяйственного строительства

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

2025 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.08.06 Дорожное строительство

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность: «Ландшафтное строительство и инженерия»

Курс – 4

Семестр – 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: Никишин В.Е., к.т.н., доцент



«01» сентября 2025 г.

Рецензент: Али М.С., к.т.н., доцент



«01» сентября 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственного строительства протокол № 1 от «01» сентября 2025 г.

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



«01» сентября 2025 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Щедрина Е.В., к.т.н., доцент  
протокол №8 от «08» сентября 2025 г.



«08» сентября 2025 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
ландшафтной архитектуры

«01» сентября 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

\_\_\_\_\_

## Содержание

АННОТАЦИЯ .....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ .....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ В СЕМЕСТРЕ .....	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	8
4.4 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	13
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
6.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	16
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:.....	17
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	18
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	18
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ» .....	19
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	21

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.О8.06 Дорожное строительство» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность «Ландшафтное строительство и инженерия»**

**Цель освоения дисциплины:** Целью освоения дисциплины «Дорожное строительство» является подготовка бакалавров для практической работы, связанной с проектированием объектов ландшафтной архитектуры в области дорожного строительства

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению Б1.В.О8.06 «Дорожное строительство».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКос-1.1 Знает современные материалы и конструкции, применяемые в ландшафтном строительстве, их свойства;

ПКос-1.3 Умеет разрабатывать технические решения в области благоустройства территорий.

**Краткое содержание:** В содержание дисциплины входят следующие основные темы: Основные положения и задачи дорожно-строительного производства; виды и особенности строительных процессов при возведении дорог и сооружений вдоль них, потребные ресурсы; методы и способы выполнения строительных процессов. Состав рабочих операций и процессов; методы выполнения строительных процессов и необходимые технические средства; определение трудоемкости строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; устанавливать объемы работ.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 зачетных единицы (72 часов, из них 4 часа практической подготовки).**

**Промежуточный контроль:** Зачет.

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Дорожное строительство» является подготовка бакалавров для практической работы, связанной с проектированием объектов дорожного строительства.

## **2. Место дисциплины в учебном плане**

Дисциплина «Дорожное строительство» включена в обязательную часть дисциплин учебного плана 35.03.10 Ландшафтная архитектура, **направленность** «Ландшафтное строительство и инженерия».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплины бакалавриата «Дорожное строительство» являются:

«Ландшафтоведение» (2 курс 3 семестр);

«Градостроительство с основами архитектуры» (3 курс 3 семестр).

Дисциплина «Дорожное строительство» является базовой для:  
выполнения ВКР

Особенностью дисциплины «Дорожное строительство» является изучение теоретических и практических основ в области в области технологии и организации работ по дорожному строительству.

Рабочая программа дисциплины «Дорожное строительство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся одной компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПКос-1.1	Знает современные материалы и конструкции, применяемые в ландшафтном строительстве, их свойства	современные материалы и конструкции, применяемые в ландшафтном строительстве и их свойства	разрабатывать технические решения с использованием современных материалов и конструкций в ландшафтной архитектуре	методами применения современных материалов и конструкций в ландшафтном строительстве
2	ПКос-1.3	Умеет разрабатывать технические решения в области благоустройства территорий	технические решения в области благоустройства территорий	совершенствовать объекты благоустройства территорий	методами разработки решений в области благоустройства территорий

## 4. Структура и содержание дисциплины

## 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в семестре №8
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72/4</b>	<b>72/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>36,25/4</b>	<b>26,25/4</b>
Аудиторная работа		
<i>Лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24/4

Контактная работа на промежуточном контроле	0,25	0,25
Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час. всего/*	в семестре №7
(КРА)		
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>35,75</b>	<b>35,75</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	35,75	35,75
Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)	2	2
Вид промежуточного контроля:	Зачет	Зачет

\* в том числе практическая подготовка.

## 4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины в семестре

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/*	ЛР	ПКР	
Раздел 1. Общие сведения об организации и технологии работ по дорожному строительству	22	4	8/2			10
Раздел 2. Технология и организация строительства и реконструкции дорог	22	4	8/2			10
Раздел 3. Планирование при организации дорожного строительства	27,75	4	8			15,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25				0,25	
Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)	2					
Всего за семестр	72	12	24		0,25	35,75
Итого по дисциплине:	72	12	24		0,25	35,75

\* в том числе практическая подготовка.

### Раздел 1. Общие сведения об организации и технологии работ.

Тема 1.1. Основные объекты работ по дорожному строительству. Основные виды работ и применяемые материалы.

Тема 1.2. Участники работ по дорожному строительству и взаимоотношения между ними.

Тема 1.3. Система нормативных документов, документация по организации строительства и производства работ.

### Раздел 2. Технология и организация строительства и реконструкции дорог.

Тема 2.1. Производство земляных работ. Производство бетонных и железобетонных работ.

Тема 2.2. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы. Монтажные работы.

Тема 2.3. Работы при возведении сооружений. Особенности строительства в зимнее время. Контроль качества работ.

### Раздел 3. Планирование при организации дорожно-строительных работ.

Тема 3.1. Разработка линейных и сетевых календарных планов-графиков. Календарное планирование при организации работ поточным методом. Строительные генеральные планы.

Тема 3.2. Расчет потребности в ресурсах, временных зданиях и сооружениях производственной базы.

Тема 3.3. Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Планирование строительства.

#### 4.3 Лекции и практические занятия

В рамках изучения дисциплины «Дорожное строительство» предусмотрено проведение лекций и практических занятий, в которых рассматриваются вопросы, связанные с проектированием объектов ландшафтной архитектуры.

Таблица 4

#### Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Общие сведения об организации и технологии работ				22/2
	Тема 1.1. Основные объекты работ дорожного строительства. Основные виды работ и применяемые материалы.	Лекция № 1.1. Основные объекты работ дорожного строительства. Основные виды работ и применяемые материалы.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		2
		Практическая работа № 1.1. Проектирование дороги. Геодезическая разбивка.	ПКос-1.1 ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Тема 1.2. Участники работ по дорожному строительству и взаимоотношения между ними.	Лекция № 1.2. Участники работ по дорожному строительству и взаимоотношения между ними.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		1
		Практическая работа № 1.2. Расчет объёмов земляных работ. Выбор землеройных и транспортных машин.	ПКос-1.1 ПКос-1.3	Устный опрос	2/1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 1.3. Система нормативных документов, документация по организации строительства и производства работ.	Лекция № 1.3. Система нормативных документов, документация по организации строительства и производства работ.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		1
		Практическая работа № 1.3. Технология и организация разработки грунта. Баланс грунтовых масс.	ПКос-1.1 ПКос-1.3	Устный опрос	4/1
2.	Раздел 2. Технология и организация строительства и реконструкции дорог				22/2
	Тема 2.1. Производство земляных работ. Производство бетонных и железобетонных работ.	Лекция № 2.1. Производство земляных работ. Производство бетонных и железобетонных работ.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		2
		Практическая работа № 2.1. Водопонижение	ПКос-1.1	Устный опрос	2
	Тема 2.2. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы. Монтажные работы.	Лекция № 2.2. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы. Монтажные работы.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		1
		Практическая работа № 2.2. Подбор технических средств производства работ.	ПКос-1.1 ПКос-1.3	Устный опрос	4/1
	Тема 2.3. Работы при возведении сооружений. Особенности строительства в зимнее время. Контроль качества работ.	Лекция № 2.3. Работы при возведении сооружений. Особенности строительства в зимнее время. Контроль качества работ.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		1
		Практическая работа № 2.3.	ПКос-1.1	Устный опрос	2/1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Выбор легких иглофильтровых установок.			
3.	Раздел 3. Планирование при организации работ				27,75
	Тема 3.1. Разработка линейных и сетевых календарных планов-графиков. Календарное. Строительные генеральные планы.	Лекция № 3.1. Разработка линейных и сетевых календарных планов-графиков. Календарное планирование при организации работ поточным методом. Строительные генеральные планы.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		2
		Практическая работа № 3.1. Определение объемов бетонных работ.	ПКос-1.1 ПКос-1.3	Устный опрос	4
	Тема 3.2. Расчет потребности в ресурсах, временных зданиях и сооружениях производственной базы.	Лекция № 3.2. Расчет потребности в ресурсах, временных зданиях и сооружениях производственной базы.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		1
		Практическая работа № 2.2. Транспортирование бетонной смеси. Разбивка конструктивных блоков на блоки бетонирования.	ПКос-1.1 ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Тема 3.3. Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Планирование строительства.	Лекция № 3.3. Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Планирование строительства.	ПКос-1.1 ПКос-1.3		1
		Практическая работа № 2.3. Арматурные и опалубочные работы.	ПКос-1.1 ПКос-1.3	Устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Укладка бетонной смеси и уход за свежеуложенным бетоном. Работы завершающего этапа строительства.			

#### 4.4 Самостоятельное изучение дисциплины

Таблица 5

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1.1. Основные объекты работ по дорожному строительству. Основные виды работ и применяемые материалы.	1. Что такое дорожное строительство с позиций строительного производства? Каково назначение объектов дорожного строительства? 2. Что такое норма времени, выработки, производительности, расхода материалов? 3. Что такое трудоемкость и машиноёмкость и как их определяют? (ПКос-1.1)
2.	Тема 1.2. Участники работ по дорожному строительству и взаимоотношения между ними.	4. Какие бывают производственные единицы рабочих? 5. Что такое технология строительства, строительные операции и строительные процессы? 6. Какую нормативную документацию используют в дорожностроительном производстве и каково ее назначение? (ПКос-1.1)
3.	Тема 1.3. Система нормативных документов, документация по организации дорожного строительства и производства работ	7. Как учитывают и оценивают производительность труда в строительном производстве? 8. Какие характеристики грунтов влияют на трудность их разработки? 9. Что такое баланс грунтовых масс и каковы правила его составления? (ПКос-1.1)
4.	Тема 2.1. Производство земляных работ. Производство бетонных и железобетонных работ.	10. Назовите способы производства земляных работ. Какова их сущность? 11. Каково назначение различных видов машин и каковы виды выполняемых ими работ? 12. Назовите основные рабочие параметры одноковшовых экскаваторов и способы разработки грунтов ими в выемках. (ПКос-1.3)
5.	Тема 2.2. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы. Монтажные работы.	13. По каким условиям выбирают одноковшовые экскаваторы? 14. Назовите схемы движения скреперов и условия их применения. 15. Назовите виды работ, выполняемых бульдозерами, и условия их применения. (ПКос-1.3)
6.	Тема 2.3. Работы при возведении сооружений. Особенности строительства в зимнее время. Контроль качества работ.	16. Назовите виды работ, выполняемых грейдерами, и условия их применения. 17. По каким условиям выбирают транспортные средства для перемещения грунта? 18. Какие факторы влияют на уплотняемость грунтов? 19. По каким условиям выбирают уплотняющие машины? (ПКос-1.1)

7.	Тема 3.1. Разработка линейных и сетевых календарных планов-графиков. Календарное планирование при организации работ поточным методом. Строительные генеральные планы.	20. Какова технология строительства траншейного, узкотраншейного и вертикального дренажей? 21. Что такое культур-технические работы? 22. Какие способы применяют для расчистки площадей от древесно-кустарниковой растительности? (ПКос-1.3)
8.	Тема 3.2. Расчет потребности в ресурсах, временных зданиях и сооружениях производственной базы.	23. Какова последовательность устройства монолитной облицовки? 24. Расскажите о технологии устройства монолитной асфальт-полимербетонной и асфальтобетонной облицовки. 25. Какова технологическая последовательность устройства сборных асфальт-полимербетонных и железобетонных облицовок? (ПКос-1.3)
9.	Тема 3.3. Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Планирование строительства.	26. Каковы состав работ и способы их выполнения при строительстве селеспусков? 27. Какова технологическая последовательность укрепления откосов сборными железобетонными плитами и матрацами Рено? (ПКос-1.3)

## **5 Образовательные технологии**

При проведении лекций и практических занятий следует ознакомить студентов с теоретическими основами систем автоматизации точного земледелия.

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Тема 1.3. Система нормативных документов, документация по организации дорожного строительства	Л	Круглый стол «Этапы развития роботизированных систем»
2	Тема 2.3. Работы при возведении зданий и сооружений. Особенности строительства в зимнее время. Контроль качества работ.	ПЗ	Мастер-класс компании «Автобан»
3	Тема 3.2. Расчет потребности в ресурсах, временных зданиях и сооружениях производственной базы.	ПЗ	Мастер-класс компании «ДРСУ-4»

#### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль знаний студентов в рамках дисциплины «Дорожное строительство» может представлять собой: устный опрос (групповой или индивидуальный); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени. При сессионном же промежуточном мониторинге акцент делается на подведении итогов работы студента в семестре или за год и определенных административных выводах из этого (перевод или не перевод на следующий курс, назначение или лишение стипендии и т.д.). При этом знания и умения студента не обязательно подвергаются контролю заново; промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля. В рамках каждого из данных типов контроля (аттестации) могут быть задействованы разные виды контроля. Основным видом контроля является устный опрос.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает

оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основной формой промежуточной аттестации являются зачет с оценкой.

### **6.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций**

Примерный перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет) включает следующие:

1. Что такое дорожное строительство с позиций строительного производства?
2. Что такое норма времени, выработки, производительности, расхода материалов?
3. Что такое трудоемкость и машиноемкость и как их определяют?
4. Какие бывают производственные единицы рабочих?
5. Что такое технология строительства, строительные операции и строительные процессы?
6. Какую нормативную документацию используют в строительном производстве и каково ее назначение?
7. Как учитывают и оценивают производительность труда в строительном производстве?
8. Какие характеристики грунтов влияют на трудность их разработки?
9. Что такое баланс грунтовых масс и каковы правила его составления?
10. Назовите способы производства земляных работ. Какова их сущность?
11. Каково назначение различных видов машин и каковы виды выполняемых ими работ?
12. Назовите основные рабочие параметры одноковшовых экскаваторов и способы разработки грунтов ими в выемках.
13. По каким условиям выбирают одноковшовые экскаваторы?
14. Назовите схемы движения скреперов и условия их применения.
15. Назовите виды работ, выполняемых бульдозерами, и условия их применения.
16. Назовите виды работ, выполняемых грейдерами, и условия их применения.
17. По каким условиям выбирают транспортные средства для перемещения грунта?
18. Какие факторы влияют на уплотняемость грунтов?
19. По каким условиям выбирают уплотняющие машины?
20. Как определяют производительность машин цикличного и непрерывного действия?

21. В чем разница между механизированными и комплексно-механизированными работами?
22. Какие мероприятия и работы выполняются в подготовительный период строительства дороги?
23. Каковы особенности строительства дорог?
24. Какие работы выполняют при подготовке оснований насыпей?
25. Какова последовательность устройства дренажей?
26. Назовите способы и мероприятия для предохранения грунтов от глубокого промерзания.
27. Назовите способы разработки мерзлых грунтов.
28. Назовите элементы контроля при сдаче (приемке) земляных работ.
29. Назовите методы и приборы для определения плотности и влажности грунтов.
30. Какова сущность гидромеханизированных способов производства земляных работ?
31. Каковы этапы строительства дренажа?
32. Как можно обеспечить проектный уклон дренажа?
33. Что такое культуртехнические работы?
34. Какие способы применяют для расчистки площадей от древесно-кустарниковой растительности?

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Искусственный интеллект в водохозяйственном машиностроении» является зачет с оценкой. Критерии выставления оценок во время зачета с оценкой представлены в таблице 7.

*Таблица 7*

### **Критерии выставления оценок на зачете с оценкой**

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, глубоко и прочно освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, излагающий его исчерпывающе, последовательно, системно и логически стройно. Студент, выполнивший и защитивший контрольную работу, курсовой проект на высоком качественном уровне; не затрудняется с ответом при видоизменении задания; справляется с нестандартными задачами, вопросами и другими видами применения знаний; при изложении материала владеет терминологией и символикой

	изучаемой дисциплины; показывает разносторонние знания основной и дополнительной литературы; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и логически правильно излагающий теоретический материал, не допускающий существенных неточностей в ответе на вопрос; владеющий терминологией и символикой изучаемой дисциплины при изложении материала. Студент, выполнивший и защитивший контрольную работу, курсовой проект; усвоивший основную литературу, рекомендованную программой дисциплины; обладающий основными профессиональными компетенциями; в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал только по обязательному минимуму содержания предмета, определенному программой дисциплины; выполнивший и защитивший контрольную работу, курсовой проект; знания основной литературы, рекомендованной программой, отрывочны и не системны. Студент допускает неточности в ответе, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала, четкость и убедительность ответа выражена слабо, испытывает затруднения в выполнении типовых практических заданий, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; не показал правильного понимания существа контрольных вопросов; не знает значительной части основного материала; допускает принципиальные ошибки при выполнении типовых практических заданий. Студент, не выполнивший и не защитивший контрольную работу, курсовой проект; основная литература по проблемам курса не усвоена, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература:

1. Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры : учебник для вузов / В. С. Теодоронский, В. А. Фролова, Е. Д. Сабо ; под редакцией В. С. Теодоронского. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19837-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/577325>

2. Гусакова Е.А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для спо / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.col. - М. : Юрайт, 2021. - 648 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14397-3 : - Текст : электронный. URL: <https://urait.ru/bcode/477526>

## 7.2. Дополнительная литература

3. Бондарева, Э. Д. Проектирование автомобильных дорог и элементов обустройства : учебник для вузов / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14963-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562449>

4. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07118-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562953>

5. Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебник для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 231 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07629-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562181>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. ГИС услуга от компании ЦентрПрограммСистем для сельскохозяйственных предприятий [Электронный ресурс]. URL: <http://agritechnology.ru>.

Мобильный комплекс для обмера полей "ГЕО-Учетчик" [Электронный ресурс]. URL: [http://eco-razum.com/?q=GEO\\_Ychetchik](http://eco-razum.com/?q=GEO_Ychetchik)

2. Применение геоинформационных систем в сельском хозяйстве России1 [Электронный ресурс]. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-geoinformatsionnyh-sistem-v-selskom-hozyaystve-rossii>.

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Темы 1-9	LibreOffice	текстовая расчетная оформительская	LibreOffice Community	2020

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

*Таблица 9*

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, №	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
аудитории)	
Компьютерный класс, уч. корп. №29, ауд. №246	Компьютер «RS АК7-0750» №410134000000237 Компьютер «RS АК7-0750» №410134000000238 Компьютер «RS АК7-0750» №410134000000239 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000742 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000743 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000744 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000745 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000746 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000747 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №2101340000007428 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №2101340000007429 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000750 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №210134000000751 Компьютер в сборе CPU Intel Celeron Dual-Core E3200 №21013400000074252 Монитор 17' LG Flatron F 720P №410134000000036 Монитор 17' LG Flatron F 720P №410134000000039 Монитор 17' LG Flatron F 720B №4101340000000781 Монитор 17' Scott 795 №4101340000000242 Монитор 17' Scott 795 №4101340000000243 Монитор 17' Scott 795 №4101340000000244 Монитор 17' Scott 795F №410134000000188 Монитор 17' Scott 795F №410134000000189 Монитор 17' Scott 795F №410134000000190 Монитор 17' Scott 795F №410134000000191

## **11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины «Дорожное строительство»**

Освоение дисциплины предполагает посещение аудиторных лекционных и практических занятий.

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах обеспечения технической эксплуатации. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Излагаемый материал может показаться студентам сложным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных естественно-научных дисциплин, науки и техники. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект если преподавателем не предлагается специально подготовленный раздаточный или презентационный материал. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, формулы и т.д.), которые использует преподаватель. Лекционное занятие должно быть содержательным, проблемным, диалоговым, интересным, эффективным, отличаться новизной рассмотрения учебных вопросов.

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения задач. Практические занятия проводятся в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, обсуждаемые вопросы. Подготовка студентов к практическому занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;
- заблаговременное решение учебно-профессиональных задач к занятию.

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а так же творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с

докладами по темам практических занятий. Попуски аудиторных занятий не рекомендуются.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции студенческой научной конференции, выполнение домашнего задания. При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Попуски аудиторных занятий не рекомендуются. Студент, пропустивший занятия обязан пояснить причину своего отсутствия и в зависимости от вида пропущенного занятия должен самостоятельно подготовить и представить на проверку материал (в письменной или устной форме), выбывший из-за пропуска, дополнительно представив его в виде краткого сообщения в рамках практического занятия или ответив на контрольные вопросы в отдельно отведенное время при пропуске лекций.

## 12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Формами организации учебного процесса по дисциплине, согласно структуре, являются лекции, практические занятия, консультации и самостоятельная работа студентов. Чтение лекций осуществляется в аудитории, оборудованной аппаратурой для компьютерной презентации.

На лекциях излагается теоретический материал: даются термины и определения курса.

Чтение лекций целесообразно сопровождать демонстрацией презентаций, видеоклипов и т.п. Для этого в лекционной аудитории рекомендуется иметь проекционное оборудование, интерактивную доску и т.п.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе.

Занятия целесообразно проводить в интерактивной форме. Первый час каждого занятия – в форме показа преподавателем методики расчета. После этого следует выдавать индивидуальные задания. Эффективно при этом использовать имеющееся на кафедре оборудование и рабочие места. Преподаватель оценивает решения и проводит анализ результатов.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Для этого кафедре следует обеспечить преимущественно сертифицированное программное обеспечение и проверенное и испытанное оборудование для всех форм занятий по дисциплине.

Для эффективного проведения практических занятий по дисциплине кафедре целесообразно разработать тематический план дисциплины, описание практических занятий, индивидуальных контрольных заданий и др.

*Самостоятельная работа студентов* предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе и изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции научной конференции, выполнение домашнего задания.

Одной из форм применения программного обеспечения является размещение электронных учебных пособий, контрольных заданий и

примерных вопросов на сайте вуза, компьютерное тестирование по разделам дисциплин.

Рекомендуется посещение автомобильных, промышленных, экологических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Формы контроля освоения дисциплины:

текущие – устный опрос, проверка выполнения заданий на самоподготовку.

промежуточные – Зачет с оценкой.

Для успешного аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины на занятиях целесообразно информировать студентов о наличии и возможности использования различных отраслевых баз данных, информационно-справочных и поисковых ресурсов по средствам механизации технологических процессов, техническому сервису в агропромышленном комплексе.

Для организации планомерной и ритмичной работы следует искать пути повышения мотивации студентов к освоению дисциплины путём их учебной работы, повышения уровня организации образовательного процесса по дисциплине, а также стимулирования студентов к регулярной самостоятельной учебной работе.

Зачет с оценкой сдается в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. Форму проведения зачета с оценкой определяет преподаватель по согласованию с заведующим кафедрой по предварительно запланированным вопросам.

На зачет с оценкой студент должен явиться с зачетной книжкой, которую предъявляет преподавателю. Подготовка к ответу составляет не более 25 минут.

Во время зачета с оценкой преподаватель может задавать дополнительные вопросы с целью выяснения качественного уровня освоения учебного курса. Основой для определения итогом зачета с оценкой служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой данной дисциплины.

Преподаватель не имеет права принимать зачет с оценкой без зачётной ведомости и зачетной книжки.

**Программу разработал:**

Никишин В.Е., к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ (подпись)

## **РЕЦЕНЗИЯ**

на рабочую программу учебной дисциплины Б1.В.08.06 «**Дорожное строительство**» ФГОС ВО по направлению: 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность: «Ландшафтное строительство и инженерия» (квалификация выпускника – бакалавр)

Али Мунзером Сулеймановичем, к.т.н., доцентом (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Б1.В.08.06 «Дорожное строительство» ФГОС ВО по направлению 35.03.10 Ландшафтное строительство и инженерия, направленность:

«Ландшафтное строительство и инженерия», разработанной в ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева на кафедре сельскохозяйственного строительства (разработчик Никишин В.Е, к.т.н., доцент кафедры сельскохозяйственного строительства ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «**Дорожное строительство**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного цикла – Б1.В.08.06.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

4. В соответствии с Программой дисциплины закреплены 2 компетенции. Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Дорожное строительство» составляет 2 зачётных единиц (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «**Дорожное строительство**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области механизации, в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Дорожное строительство» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины по выбору вариативной части учебного цикла – Б1.В.08.06 ФГОС ВО направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура». Направленность: «Ландшафтное строительство и инженерия»

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, интернет-ресурсы 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» Направленность: «Ландшафтное строительство и инженерия».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Дорожное строительство» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Организация и технологии гидромелиоративного строительства».

#### Общие выводы.

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Дорожное строительство» ФГОС ВО по направлению 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», Направленность: «Ландшафтное строительство и инженерия» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Никишиным В.Е., к.т.н., доцентом ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

#### Рецензент:

Али Мунзер Сулейманович,  
и.о. заведующего выпускающей кафедрой  
сельскохозяйственного водоснабжения,  
водоотведения, насосов и насосных станций  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева  
к.т.н., доцент



---

«01» сентября 2025 г.