

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Дата подписания: 24.01.2024 16:18:03
Уникальный программный ключ:
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29



УТВЕРЖДАЮ:

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

Д.М. Бенин

06 2023 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В23 Объёмно-планировочные решения
дорожной инфраструктуры городских поселений**

для подготовки бакалавров

Направление: **08.03.01 Строительство**

Направленность: **«Цифровые технологии объектов строительства и управление недвижимостью».**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2022**

Курс: **4**

Семестр: **7**

В рабочую программу вносятся следующие изменения (2023 год начала подготовки): Направленность «Цифровые технологии экспертизы объектов строительства и управление недвижимостью» заменить на направленность «Цифровые технологии строительно-технической экспертизы»

Разработчик: _____ Астанин Д.М., старший преподаватель

«14» июнь 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости, протокол № 11 от «14» июня 2023г.

Заведующий кафедрой сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости, д.т.н., профессор _____ П.А. Михеев



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)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
_____ Д.М. Бенин
« 25 » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В23 Объемно-планировочные решения дорожной
инфраструктуры городских поселений

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 08.03.01 Строительство

Направленность: Гидротехническое строительство

Промышленное и гражданское строительство

Цифровые технологии экспертизы объектов строительства
и управление недвижимостью

Курс: 4

Семестр: 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчик: Астанин Д.М., старший преподаватель



«30» июня 2022 г.

Рецензент: Ханов Н.В., зав. кафедрой гидротехнических сооружений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», д.т.н., профессор



«30» июня 2022 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 и экспертизы объектов недвижимости протокол № 11 от «30» июня 2022 г.

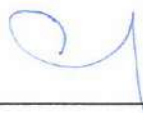
Заведующий кафедрой Михеев П.А., д.т.н., профессор



«30» июня 2022 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Смирнов А.П., к.т.н., доцент



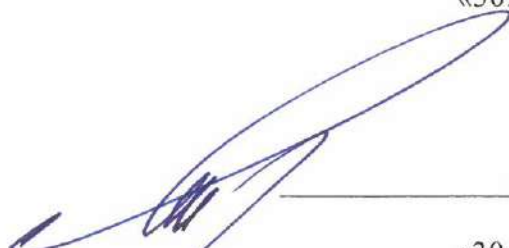
протокол № 9 от «24» августа 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой инженерных конструкций
Мареева О.В., к.т.н., доцент



«30» июня 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости
Михеев П.А., д.т.н., профессор



«30» июня 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	8
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ....	14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	15
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	15
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ.....	16
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	16
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	16
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
Виды и формы отработки пропущенных занятий	17
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	17

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений»
для подготовки бакалавра по направленности Экспертиза и управление недвижимостью

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» является способность к самоорганизации и самообразованию, к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкции дорожного полотна в соответствии с техническим заданием, способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство для подготовки бакалавра по направленности Экспертиза и управление недвижимостью.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2 (индикаторы достижения компетенции УК-2.4); ПК_{ос}-1 (индикаторы достижения компетенции ПК_{ос}-1.1; ПК_{ос}-1.2); ПК_{ос}-2 (индикаторы достижения компетенции ПК_{ос}-2.1); ПК_{ос}-3 (индикаторы достижения компетенции ПК_{ос}-3.1; ПК_{ос}-3.2).

Краткое содержание дисциплины: Автодорожная система Российской Федерации на современном этапе. Элементы поперечного профиля дорог. Трасса дороги в плане. Проектирование вертикальных кривых. Земляное полотно. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах. Искусственные сооружения на дорогах. Возведение объектов дорожного строительства.

Общая трудоемкость дисциплины: 144 час. / 4 зачетные единицы, в т.ч. 4 часа на практическую подготовку.

Промежуточный контроль: курсовая работа, экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» является способность к самоорганизации и самообразованию, к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкции дорожного полотна в соответствии с техническим заданием, способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

В результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть подготовлен к практической реализации полученных знаний, использовать их при проектировании и строительстве дорожной инфраструктуры городских поселений с применением новейших технологий и быть способным к самообучению.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана. Дисциплина «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 08.03.01 «Строительство», направленности Экспертиза и управление недвижимостью.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» являются: «Технологии строительных процессов»; «Архитектура зданий и сооружений»; «Охрана труда в строительстве»; «Основы организации строительного производства».

Дисциплина «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы технической эксплуатации объектов строительства»; «Организация, планирование и управление в строительстве».

Особенностью дисциплины является подготовка бакалавра по направленности Экспертиза и управление недвижимостью в части приобретения ими навыков квалифицированных бакалавров, организаторов строительного производства, знающих теоретические основы и практические навыки по организации, планированию и управлению строительным производством и умеющих их использовать в практической деятельности строительных организаций (фирм, объединений и т.д.), возводящих современные здания и сооружения.

Рабочая программа дисциплины «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» 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 следующих компетенций: УК-2 (индикаторы достижения компетенции УК-2.4); ПК_{ос}-1 (индикаторы достижения компетенции ПК_{ос}-1.1; ПК_{ос}-1.2); ПК_{ос}-2 (индикаторы достижения компетенции ПК_{ос}-2.1); ПК_{ос}-3 (индикаторы достижения компетенции ПК_{ос}-3.1; ПК_{ос}-3.2), представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 час.), в т.ч. 4 часа на практическую подготовку, их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	компетенции (или её индикатор достижения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			знать	уметь	владеть	
1.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	перечень правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности в области строительного производства	определять необходимые правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности в области строительного производства	перечнем правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности в области строительного производства
2.	ПК _{ос} -1	Способность проводить оценку инженерных решений в сфере строительства	ПК -1.1: выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства	перечень информации об основных параметрах технических и технологических решений по устройству дорожного покрытия	систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений по устройству дорожного покрытия	анализом информации об основных параметрах технических и технологических решений по устройству дорожного покрытия
			ПК -1.2: выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям	перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования по устройству дорожного покрытия	выбирать необходимые нормативно-технические документы, устанавливающие требования по устройству дорожного покрытия	перечнем нормативно-технических документов, устанавливающих требования по устройству дорожного покрытия
	ПК _{ос} -2	Способность осуществлять организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний) в сфере строительства	ПК -2.1: выбор методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений	перечень нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий под здания и сооружения	выбирать методические документы, регламентирующие проведение инженерных изысканий под здания и сооружения	перечнем нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий под здания и сооружения
2.	ПК _{ос} -3	Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений	ПК -3.1: Выбор исходной информации для проектирования здания и сооружения	перечень исходной информации для проектирования здания и сооружения	определять состав исходной информации для проектирования здания и сооружения	перечнем исходной информации для проектирования здания и сооружения
			ПК -3.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям	перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям	определять состав нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям	перечнем нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	всего/*.	4-й курс
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144/4	144/4
1. Контактная работа:	70,4/4	70,4/4
Аудиторная работа	70,4/4	70,4/4
лекции (Л)	32	32
практические занятия (ПЗ)	34/4	34/4
курсовая работа (КР) (консультация, защита)	2	2
консультации перед экзаменом	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	73,6	73,6
курсовая работа (КР) (подготовка)	30	30
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)		
Подготовка к экзамену (контроль)	33,6	33,6
Вид промежуточного контроля:	экзамен	
* в том числе практическая подготовка		

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР	
	Л	ПЗ/*	ПКР		
I. Автодорожная система Российской Федерации на современном этапе.	4	4	-	5	
II. Элементы поперечного профиля дорог.	4	4/4	-	5	
III. Трасса дороги в плане.	13	4	4	-	5
IV. Проектирование вертикальных кривых.	4	4	4	-	5
V. Земляное полотно.	13	4	4	-	5
VI. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах.	4	4	4	-	5
VII. Искусственные сооружения на дорогах.	4	4	4	-	5
VIII. Возведение объектов дорожного строительства.	4	6	4	-	5
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	-	-	0,4	-	
Курсовая работа (КР) (консультация, защита)	-	-	2	-	
Консультация перед экзаменом	2	-	-	2	
Подготовка к экзамену (контроль)	33,6	-	-	-	33,6
Всего за 4-й семестр	144/4	32	34/4	4,4	73,6
Итого по дисциплине	144/4	32	34/4	4,4	73,6

* в том числе практическая подготовка

Содержание разделов дисциплины

I. Автодорожная система Российской Федерации на современном этапе.

Сеть автомобильных дорог РФ. Состояние, перспективы развития. Нормативная база. Классификация дорог. Определение категории дороги. Особенности проектирования дорог различного назначения и категории.

II. Элементы поперечного профиля дорог.

Элементы земляного полотна, проезжей части. Поперечный профиль дороги в насыпи и в выемке. Проектирование поперечного профиля дороги.

III. Трасса дороги в плане.

Преодоление линейных, контурных и высотных препятствий. 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.

IV. Проектирование вертикальных кривых.

Определение радиуса и характеристик вертикальных кривых. Обеспечение видимости на вертикальных кривых. Построение продольного профиля дороги.

V. Земляное полотно.

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.

VI. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах.

Схемы пересечений в одном и двух уровнях. Схемы примыканий. Расчет водопропускных сооружений. Определение параметров водосбора.

VII. Искусственные сооружения на дорогах.

Конструкция водопропускных труб: типовые конструкции, шандорные затворы, водопереливные трубы, упорные стенки. Аккумуляционные пруды. Определение максимального напора от ливневых и талых вод. Расчет и проектирование водопропускных труб.

VIII. Возведение объектов дорожного строительства.

Конструкция малых мостов. Расчет и проектирование 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. Определение объемов работ. Определение потребности в строительных и дорожных машинах. Составление календарного графика производства работ.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	контрольного мероприятия	Кол-во. ч /из них прак подготовка
1.	Раздел 1. Автодорожная система Российской Федерации на современном этапе.			8
	Тема 1. Авто- Лекция №1. Сеть автомобильных дорог РФ. Состояние, пер-	УК-2 ПК _{ос} -1.2); ПК _{ос} -2	Дискуссия	4

№ п/п	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид и мероприятия	/из них прак подготовка
	стема Рос- спективы развития. Нормативная база. Классификация дорог. ПЗ №1. Определение категории дороги. Особенности проектирования дорог различного назначения и категории.	(ПК _{ос} -2.1); ос УК-2 ос ос (ПК ^{ос} -3.1; ПК -3.2)	ПК _{ос} -3 ос (УК-2.4); ос ос	
2.	Раздел 2. Элементы поперечного профиля дорог			
	Тема. 1. Эле- Лекция №2. Элементы земляного полотна, проезжей части. Поперечный профиль дороги в	УК-2 ос (ПК ^{ос} -3.1; ПК _{ос} -3.2)	(УК-2.4); ос 3	Дискуссия
	филя дорог ПЗ №2. Проектирование поперечного профиля Дороги.	УК-2 /4 (ПК -2.1); (ПК _{ос} -3.1; ПК _{ос} -3.2)	(УК-2.4); ос ПК ^{ос} -1.2);	Опрос/ ПК
3.	Раздел 3. Трасса дороги в плане			8
	Тема. 1. Трас- Лекция №3. Преодоление линейных, контурных и высотных препятствий. Определение радиуса и характеристик горизонтальных кривых. Обеспечение видимости на горизонтальных кривых.	УК-2 ос (ПК _{ос} -2.1); ос	(УК-2.4); ос ПК _{ос} -3 ос	Дискуссия
	ПЗ №3. Проектирование трассы дороги в плане. Решение задач по преодолению препятствий на трассе дороги. Построение трассы.	УК-2 ос (ПК _{ос} -2.1); ос	(УК-2.4); ос ПК _{ос} -3 ос	Опрос/ 4
4.	Раздел 4. Проектирование вертикальных кривых.			
	Тема 1. Про- Лекция №4. Определение радиуса и характеристик вертикальных кривых. Обеспечение видимости на вертикальных кривых.	УК-2 ос (ПК _{ос} -2.1); ос	(УК-2.4); ос ПК _{ос} -3 ос	Дискуссия
	ПЗ №4. Построение продольного профиля дороги.	УК-2 ос ПК ^{ос} -1.2); (ПК -2.1); (ПК _{ос} -3.1; ПК _{ос} -3.2)	(УК-2.4); ос ПК -2 ПК -3	Опрос/ 4
5.	Раздел 5. Земляное полотно			8
	Тема 1. Зем- Лекция №5. Естественные и искусственные основания. Слои земляного полотна. Рекомендации по подбору состава слоев. Применение геотекстильных материалов. Способы устройства земляного полотна при пересечении дороги с болотами.	УК-2 ос (ПК _{ос} -2.1); ос	(УК-2.4); ос ПК _{ос} -3 ос	Дискуссия
	ПЗ №5. Проектирование земляного полотна. Проектирование дорожной одежды.	УК-2 ос (ПК ^{ос} -3.1; ПК -3.2)	(УК-2.4); ос 3	Опрос/ 4
6.	Раздел 6. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах.			
	Тема 1. Пе- Лекция №6. Схемы пересечений в одном и двух уровнях. Схемы	УК-2 ос	(УК-2.4); ос	Дискуссия

№ п/п	№ и название лекций, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид и меропр ятия	/из них прак подготовка
ных доро- гах.	ПЗ №6. Расчет водопропускных сооружений. Определение параметров водосбора.	ПК -1.2); ПК -2 (ПК -2.1); ПК -3 (ПК -3.1; ПК -3.2) УК-2 (УК-2.4); ос ос (ПК ^{ос} -3.1; ПК ^{ос} -3.2) ³	Опрос/	
7.	Раздел 7. Искусственные сооружения на дорогах			
	Тема 1. Ис-	Лекция №7. Конструкция водопропускных труб: типовые конструкции, шандорные затворы, водопереливные трубы, упорные стенки. Аккумуляционные пруды.	УК-2 (УК-2.4); ос ос (ПК ^{ос} -2.1); ПК ^{ос} -3 ос ос	Дискуссия
		ПЗ №7. Определение максимального напора от ливневых и талых вод. Расчет и конструирование водопропускных труб.	УК-2 (УК-2.4); ос ос (ПК ^{ос} -2.1); ПК ^{ос} -3 ос ос	Опрос/
8.	Раздел 8. Возведение объектов дорожного строительства			
	Тема 1. Воз-	Лекция №8. Конструкция ма-	УК-2 (УК-2.4); ПК -1.2); (ПК -2 (ПК -2.1); ПК -3 (ПК -3.1; ПК -3.2)	Дискуссия
		Лекция №9. Технология и организация дорожного строительства. Геодезические разбивочные работы. Устройство основания, земляного полотна, дорожной одежды.	УК-2 (УК-2.4); ос ос (ПК ^{ос} -2.1); ПК ^{ос} -3 ос ос	Дискуссия
		ПЗ №8. Расчет и конструирование малых мостов.	УК-2 (УК-2.4); ос ос ПК ^{ос} -1.2); ПК ^{ос} -2 (ПК ^{ос} -2.1); ПК ^{ос} -3 (ПК ^{ос} -3.1; ПК ^{ос} -3.2)	Опрос/
		ПЗ №9. Состав и содержание проекта производства работ по возведению автомобильных дорог. Определение объемов работ. Определение потребности в строительных и дорожных машинах. Составление календарного графика производства работ.	УК-2 (УК-2.4); ос ос (ПК ^{ос} -2.1); ПК ^{ос} -3 ос ос	Опрос/

№	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного
Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины		
Раздел 1. Автодорожная система Российской Федерации на современном этапе.	Тема 1. Автодорожная система Российской Федерации на современном этапе.	<i>Классификация дорог. УК-2 (УК-2.4); ПК -1 (ПК -1.1; ПК -1.2); ПК -2 (ПК -2.1); ПК -3 (ПК -3.1; ПК -3.2)</i>
Раздел 2. Элементы поперечного профиля дорог	Тема. 1. Элементы поперечного профиля	<i>Элементы земляного полотна. УК-2 (УК-2.4); ПК -1 (ПК -1.1; ПК -1.2); ПК_{ос}-2 (ПК_{ос}-2.1); ПК_{ос}-3 (ПК_{ос}-3.1; ПК_{ос}-3.2)</i>
Раздел 3. Трасса дороги в плане.	Тема. 1. Трасса дороги в плане.	<i>Обеспечение видимости на горизонтальных кривых. УК-2 (УК-2.4); ПК_{ос}-1 (ПК_{ос}-1.1; ПК_{ос}-1.2); ПК_{ос}-2 (ПК_{ос}-2.1); ПК_{ос}-3 (ПК_{ос}-3.1);</i>
Раздел 4. Проектирование вертикальных кривых.	Тема 1. Проектирование вертикальных кривых.	<i>Обеспечение видимости на вертикальных кривых. УК-2 (УК-2.4); ПК_{ос}-1 (ПК_{ос}-1.1; ПК_{ос}-1.2); ПК_{ос}-2 (ПК_{ос}-2.1); ПК_{ос}-3 (ПК_{ос}-3.1);</i>
Раздел 5. Земляное полотно	Тема 1. Земляное полотно.	<i>Способы устройства земляного полотна при пересечении дороги с болотами. УК-2 (УК-2.4); ПК -1 (ПК -1.1; ПК -1.2); ПК -2 (ПК -2.1); ПК_{ос}-3 (ПК_{ос}-3.1; ПК_{ос}-3.2)</i>
Раздел 6. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах.	Тема 1. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах.	<i>Виды пересечений и примыканий на автомобильных дорогах. УК-2 (УК-2.4); ПК -1 (ПК -1.1; ПК -1.2); ПК -2 (ПК -2.1); ПК -3 (ПК_{ос}-3.1; ПК_{ос}-3.2)</i>
Раздел 7. Искусственные сооружения на дорогах.	Тема 1. Искусственные сооружения на дорогах.	<i>Конструкция водопропускных труб: типовые конструкции, шандрные затворы, водопереливные трубы, упорные стенки. Аккумуляционные пруды. УК-2 (УК-2.4); ПК -1 (ПК -1.1; ПК -1.2); ПК -2 (ПК_{ос}-2.1); ПК_{ос}-3 (ПК_{ос}-3.1; ПК_{ос}-3.2)</i>
Раздел 8. Возведение объектов дорожного строительства.	Тема 1. Возведение объектов дорожного строительства.	<i>Геодезические разбивочные работы. Устройство основания, земляного полотна, дорожной одежды. УК-2 (УК-2.4); ПК -1 (ПК -1.1; ПК_{ос}-1.2); ПК_{ос}-2 (ПК_{ос}-2.1); ПК_{ос}-3 (ПК_{ос}-3.1; ПК_{ос}-3.2)</i>

5. Образовательные технологии

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	I. Автодорожная система Российской Федерации на современном этапе.	Л Метод презентации лекционного материала
2	II. Элементы поперечного профиля дорог.	Л Метод презентации лекционного материала

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

6.1.1. Примерная тематика курсовых работ

№1. *«Проектирование сельскохозяйственной дороги».*

№2. *«Проектирование сельскохозяйственной площадки».*

№3. *«Проектирование сельскохозяйственной дороги и площадки».*

КР состоят из расчетно-пояснительной записки объемом около 15...20 страниц бумаги формата А4 с необходимыми схемами, графиками, таблицами, расчетами, библиографическим списком.

6.1.2. Вопросы дискуссии для знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе усвоения дисциплины «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений»

ВОПРОСЫ ДИСКУССИИ

Вопросы дискуссии по теме 1

«Автомобильная система Российской Федерации на современном этапе»

1. Роль автомобильных дорог в объёмно-планировочных решениях дорожной инфраструктуры городских поселений?
2. Охарактеризуйте условия движения автомобиля по дороге?
3. Экологическая составляющая в объёмно-планировочных решениях дорожной инфраструктуры городских поселений?
4. Обоснованность необходимой ширины полосы движения, ширины проезжей части и земляного полотна?

Вопросы дискуссии по теме 2

«Элементы поперечного профиля дорог»

5. Учет местоположения реконструируемого здания?
6. Виды архитектурно-планировочного переустройства?
7. Виды реконструкционных процессов?
8. Методы реконструкции жилых зданий?

Вопросы дискуссии по теме 3

«Трасса дороги в плане»

9. Каковы основные элементы круговой кривой?
10. Какие особенности движения автомобиля по кривым?
11. Из каких условий определяются минимальные радиусы круговых кривых в плане?

Вопросы дискуссии по теме 4

«Проектирование вертикальных кривых»

12. Основные факторы, влияющие на видимость?
13. Способы проектирования?

14. Виды закругления плана трассы?
15. Как выполняется графическая часть продольного профиля?
16. Меры безопасности при проектировании?

Вопросы дискуссии по теме 5

«Земляное полотно»

17. Каково назначение обочины?
18. Основные элементы обочины?
19. Каково назначение кюветов?
20. Каково назначение резервов?

Вопросы дискуссии по теме 6

«Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах»

21. Где находятся точки перехода из насыпи в выемку?
22. Перечислите элементы поперечного профиля и их значения?
23. Безопасный угол пересечения и примыкания автомобильных дорог?
24. Каковы требования к проектной линии при условии обеспечения безопасности?

Вопросы дискуссии по теме 7

«Искусственные сооружения на дорогах»

25. Какие сооружения примыкают к дорогам?
26. Влияние искусственных сооружений на проектирование дорожной инфраструктуры?
27. Гидрологические условия учитываемые при проектировании?

Вопросы дискуссии по теме 8

«Возведение объектов дорожного строительства»

28. Влияние погодных условий на возведение объектов дорожного строительства?
29. Осенне-весенний период строительства и эксплуатации дорожной инфраструктуры городских поселений?
30. Особенности взаимодействия эксплуатирующих организаций со строителями?

6.1.3. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Автомобильная дорога и её конструктивные элементы.
2. Элементы дороги в плане.
3. Элементы продольного профиля.
4. Поперечные профили дороги.
5. Классификация автомобильных дорог общего пользования.
6. Дороги промышленных предприятий.
7. Режимы движения автомобиля по дороге.
8. Сопротивление движению автомобиля.
9. Расход топлива в зависимости от дорожных условий и износ шин.

10. Особенности движения автомобиля по кривой в плане.
11. Назначение радиуса кривой в плане, исходя из обеспечения ночной видимости.
12. Назначение длины переходных кривых.
13. Уширение проезжей части на кривых в плане.
14. Проектирование виражей.
15. Расстояние видимости для служебной остановки.
16. Расстояние видимости при обгоне.
17. Боковая видимость на пересечении дорог в одном уровне.
18. Обеспечение видимости на кривой в плане.
19. Назначение радиусов выпуклых вертикальных кривых.
20. Назначение радиусов вогнутых вертикальных кривых.
21. Ширина проезжей части и обочин.
22. Уширение проезжей части на вогнутых вертикальных кривых.
23. Устройство дополнительных полос проезжей части.
24. Аварийные съезды.
25. Источники увлажнения земляного полотна.
26. Дорожно-климатическое районирование.
27. Классификация местности по типу увлажнения.
28. Оптимальное возвышение бровки земляного полотна.
29. Устройство изолирующих прослоек.
30. Поверхностный водоотвод от дороги.
31. Подземный водоотвод.
32. Элементы земляного полотна.
33. Виды деформаций земляного полотна и грунтового основания.
34. Классификация водных преград и сооружений через них.
35. Выделение малых искусственных сооружений в отдельную группу.
36. Определение максимальных расходов воды.
37. Учет аккумуляции воды перед малыми искусственными сооружениями.
38. Расчёт отверстий труб.
39. Проектирование выходного русла за трубой.
40. Применение малых мостов.
41. Расчет бытовой глубины и бытовой скорости потока в русле.
42. Схемы протекания воды под мостом.
43. Определение напора воды перед мостом.
44. Определение длины мостового отверстия.
45. Определение минимальной отметки проезда по малому мосту.
46. Определение длины малого моста.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалы оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Объёмно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов - *экзамен*.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов применяются следующие критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблица 7).

Критерии оценивания результатов экзамена

Таблица 7

экзамена	Критерии оценивания
Уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Уровень «2» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Уровень «1» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Бойчук В.С. Проектирование сельскохозяйственных дорог и площадок. – Подольск: Промиздат, 2007. – 207 с.
2. Митин Н.А. Таблицы для разбивки кривых на автомобильных дорогах. М.: Недра, 1971. – 472 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Бойчук В.С. Проектирование сельскохозяйственных дорог и площадок. – М.: Агропромиздат, 1989. – 198 с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. – М.: Госстрой России, 2014. – 106 с.
2. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2). – М.: Госстрой России, 2017. – 86 с.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Бойчук В.С. Проектирование сельскохозяйственных дорог и площадок. – Подольск: Промиздат, 2007. – 207 с.

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

Не используются

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- ✓ Операционная система Windows,
- ✓ Прикладные программы Microsoft Office,
- ✓ Информационно-правовая система "КОДЕКС" (<http://kodeks.mgsu.ru/>), Электронный каталог Научно-Технической Библиотеки МГСУ (<http://lib.mgsu.ru/>) (открытый доступ).
- ✓ Компьютерная программа «AutoCAD» создание чертежей.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

п/п	раздела учебной	И	е	Автор	разработки
		программы	программы		
1	Выполнение расчетно-	«AutoCAD»	чертежно-	Autodesk	2004-2019

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

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
¹ Учебный кабинет кафедры: корпус 29; аудитория № 310 Компьютерный класс: корпус 29; кабинет № 304. Библиотека, читальный зал: корпус 29, помещения №123 и №231	² Демонстрационные плакаты, презентационное оборудование, настенный экран, возможность групповых и индивидуальных консультаций с использованием компьютерной техники, текущего контроля и промежуточной аттестации

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

В данном курсе рассматриваются общие вопросы производства. Целью освоения дисциплины «Объемно-планировочные решения дорожной инфраструктуры городских поселений» является способность к самоорганизации и самообразованию, к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкции дорожного полотна в соответствии с техническим заданием, способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

Преподаватель объясняет студентам, каким образом будет производиться контроль полученных на лекциях знаний: после каждой лекции будет проводиться небольшая дискуссия, а также преподаватель будет отвечать на все не-

ясные теоретические вопросы или рекомендовать научную литературу для самообразования.

Для практического освоения полученных знаний и выработки необходимых компетенций студентам в соответствии с исходными данными, приведенными в задании на курсовую работу. Студенту надо рассказать, что все разделы курсовой работы будут объяснены на практических занятиях на примере одного из вариантов задания. Каждый раздел курсовой работы преподаватель проверяет у студентов и выставляет зачет по разделу в случае его правильного выполнения. Выполненные курсовые работы должны быть представлены в виде сброшюрованной пояснительной записки на стандартных листах писчей бумаги формата А4. Все формулы и рисунки, приведенные в пояснительной записке, должны иметь свои порядковые номера, а по тексту записки должны быть сделаны ссылки на эти номера. В конце записки указывается перечень использованной литературы. Пояснительная записка должна быть снабжена титульным листом.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан ознакомиться с теоретическим материалом по теме пропущенного занятия; предварительно выполнив пропущенный расчет, прийти на консультацию к преподавателю для проверки правильности выполненного расчета.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Лекции.

Используются следующие методы, средства и формы обучения:

1. **Методы обучения.** В процессе чтения лекции необходимо привлекать студентов активно принимать участие в усвоении и понимании материала, задавая вопросы и комментируя ответы студентов.

- объяснительно-иллюстративный (репродуктивный)
- наглядные методы (схемы, таблицы, рисунки, презентации)
- методы изложения новых знаний

Контроль усвоения осуществляется через дискуссию, опрос и экзамен.

Практические занятия.

Практические занятия должны помочь студентам усвоить методы и приёмы основ организации строительства объектов капитального строительства.

На занятиях преподаватель со студентами разбирает курсовую работу, решая вместе со студентами примеры проектирования и расчетов, согласовывая полученные решения с теоретическим материалом, чтобы студенты сами в своих работах принимали правильные теоретически обоснованные решения.

Программу разработал

Астанин Д.М., старший преподаватель

