

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
16.02.2023 г. протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
МДК.01.03 Изыскание и проектирование автомобильных дорог и аэродромов

Специальность: 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3г10м

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

20.01.2023г. Протокол № 5,

Председатель методического совета СПК



Сергеева С.И.

(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

27.01.2023г. Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК



Дегтев Д.Н.

(Ф.И.О., подпись)

2023

Программа дисциплины МДК.01.03 Изыскание и проектирование автомобильных дорог и аэродромов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.05 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов» утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 11.01.2018 (протокол № 25).

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Савин А.А., преподаватель СПК

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Изыскание и проектирования

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина МДК.01.03 Изыскание и проектирование автомобильных дорог и аэродромов относится к 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 Выполнять работу по продолжению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документации;
- У2 Вести и оформлять документацию изыскательной партии;
- У3 Проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги;
- У4 Производить технико-экономические сравнения;
- У5 Пользоваться современными средствами вычислительной техники;
- У6 Пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектировании. Автомобильных дорог и аэродромов;
- У7 Оформлять проектную документацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- З1 Изыскание автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;
- З2 Определения экономической эффективности проектных решений;
- З3 Оценку влияния, разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1	Выполнять геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов.
ПК1.2	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов.
ПК1.3	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов.
ПК1.4	Проектировать транспортные сооружения и их элементы и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Быть готовым к смене технологий профессиональной деятельности.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка - 266 часов, в том числе:

обязательная часть – 242 часов;

вариативная часть – 24 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	266
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	242
в том числе:	
Лекции	100
практические занятия	100
лабораторное занятие	-
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	42

Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	22
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	12
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	10
выполнение индивидуального или группового задания	-
и др.	
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме	
№ 6 семестр - <u>зачет</u>	2
№ 6 семестр – курсовой проект	2
№ 4 и 5 семестр контрольная работа	4
№ семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1. Введение	1.1 История развития специальности и подготовки дорожников	2	У5, 33
	1.2 Профиль автомобильные дороги и специальные сооружения	2	
2. Автомобильные дороги России	2.1 Роль автомобильного транспорта в хозяйстве России	2	У5, 33
	2.2 Классификация автомобильных дорог	2	У5, 33
	Практические занятия	2	
	2.3 Элементы автомобильных работ	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 33
	Практические занятия	2	
	2.4 Земляное полотно	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 33
	Практические занятия	2	
	2.5 Дорожно-строительные материалы	2	У1, У3, У5, У7, 31
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа		
	2.6 Дорожная одежда	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
1	2	3	4
3. Искусственные сооружения	3.1 Трубы и мосты	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
	3.2 Основные требования к мостам и направление развития автодорожных мостов	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	

	3.3 Основные типы современных мостов на автомобильных дорогах	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа		
4. Дорожное хозяйство	4.1 Структура дорожного хозяйства страны	2	У5, 33
	Практические занятия	2	
	4.2 Перспективы развития дорожной сети и основные направления технического прогресса в области автомобильных дорог	2	У5, 33
	Практические занятия	2	
	4.3 Место и роль техника в деятельности дорожных организаций	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
1	2	3	4
5. Производственные предприятия	5.1 Краткие сведения о приготовление асфальтобетонных и цементобетонных смесей	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	5.2 Мероприятия по уменьшению загрязнения окружающей среды	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	5.3 Влияние автомобильных дорог и автомобильного транспорта на окружающую среду	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
Практические занятия	2		
6. Классификация и основные элементы автомобильных	6.1 Функциональная классификация автомобильных дорог	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32,
	Практические занятия	2	

дорог	Самостоятельная работа		33
	6.2 Интенсивность движения и техническая категория автомобильных дорог	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	33
7. Проектная документация автомобильной дороги	7.1 Виды и состав проектной документации	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	33
	7.2 Требования к учебному проекту по основам проектирования автомобильных дорог	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	33
	Самостоятельная работа	2	
	7.3 Характеристика района проектирования автомобильной дороги	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	33
1	2	3	4
8. Технические нормы проектирования автомобильных дорог	8.1 Принципы и назначения и величина норм	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	33
	8.2 Расчет технических норм проектирования	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	33
	Самостоятельная работа	2	
	8.3 Оформление раздела «Технические нормы проектирования» в курсовом проекте	4	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	6	33
	Самостоятельная работа	2	
9. План трассы	9.1 Элементы плана трассы автомобильной дороги	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	33
	9.2 Требования к трассе автомобильной дороги	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	33

	9.3 Трассирование автомобильной дороги	2	У1, У2, У3, У4,
	Практические занятия	2	У5, У6, У7, 31, 32,
	Самостоятельная работа	2	33
	9.4 Разбивка пикетажи на карте	2	У1, У2, У3, У4,
	Практические занятия	2	У5, У6, У7, 31, 32,
			33
	9.5 Описание варианта плана трассы автомобильной дороги	2	У1, У2, У3, У4,
	Практические занятия	2	У5, У6, У7, 31, 32,
			33
	9.6 Определение величины неправильного пикета	2	У1, У2, У3, У4,
	Самостоятельная работа	2	У5, У6, У7, 31, 32,
			33
	9.7 Сравнение вариантов трассы	2	У1, У2, У3, У4,
	Практические занятия	2	У5, У6, У7, 31, 32,
		33	
9.8 Оформление чертежа и плана трассы	2	У1, У2, У3, У4,	
Практические занятия	2	У5, У6, У7, 31, 32,	
		33	
9.9 Последовательность выполнения раздела «плана трассы» в курсовом проекте.	2	У1, У2, У3, У4,	
Практические занятия	2	У5, У6, У7, 31, 32,	
		33	
10. Продольный профиль	10.1 Общее положение	2	У1, У2, У3, У4,
	Практические занятия	2	У5, У6, У7, 31, 32,
			33
	10.2 Подготовка листа продольного профиля к работе. Расчет размера листа чертежа	2	У1, У2, У3, У4,
	Практические занятия	2	У5, У6, У7, 31, 32,
			33
	10.3 Нанесение элементов плана трассы на продольный профиль	4	У1, У2, У3, У4,
	Практические занятия	4	У5, У6, У7, 31, 32,
Самостоятельная работа	2	33	
10.4 Определение отметок поверхности земли. Вычерчивание «Черной линии» продольного профиля и геологического разреза.	2	У1, У2, У3, У4,	
Практические занятия	4	У5, У6, У7, 31, 32,	
		33	
Самостоятельная работа	2		

	Консультации	2	
	10.5 Определение контрольных и руководящих отметок проектной линии продольного профиля «Красная линия»	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа	2	
	10.6 Проектная линия продольного профиля	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа	2	
	10.7 Нанесения проектной линии методом тангенсов	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	10.8 Нанесение проектной линии методом инженера Антонова	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	10.9 Точки нулевых работ	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	10.10 Поверхностный дорожный водоотвод	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	10.11 Последовательность выполнения раздела «Продольный профиль» в курсовом проекте	2	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
1	2	3	4
11. Земляное полотно	11.1 Общие требования к проектированию	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	11.2 Типы поперечных профилей	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	11.3 Виражи и отгоны виражей	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
	Практические занятия	2	
	11.4 Определение объемов земляных работ	2	У1, У3, У5, У7, 31, 32, 33
Практические занятия	2		
Самостоятельная работа	2		
Курсовой проект на тему «Изыскание и проектирования автомобильных дорог»		42	

Самостоятельная работа над курсовым проектом	22	
Консультации	2	
Всего:		
Максимальной учебной нагрузке	266	
Обязательной аудиторной	242	
Консультации	2	
Самостоятельной работы	22	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета, и класса ЭВМ кафедры проектирования автомобильных дорог и мостов.

Оборудование учебного кабинета: плакаты, видеопроектор, учебная мебель, стенды, 10 персональных компьютеров.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные источники:

1. **Бондарева, Эльвира Дмитриевна.** Изыскания и проектирование автомобильных дорог : Учебное пособие Для СПО / Бондарева Э. Д., Клековкина М. П. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 210. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04248-1 : 439.00.

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437622>

2. **Горшкова, Н. Г.** Изыскания и проектирование железных дорог промышленного транспорта : Учебное пособие / Горшкова Н. Г. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. - 134 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/28345.html>

3. **Федотов, Григорий Афанасьевич.** Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст] : учебник : в 2 книгах : допущено Учебно-методическим объединением. Кн. 2. - Москва : Академия, 2015 (Саратов : Саратовский полиграфкомбинат, 2014). - 414 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 410 (14 назв.). - ISBN 978-5-4468-1034-5 (кн. 2). - ISBN 978-5-4468-1032-1 : 787-00.

4. **Федотов, Григорий Афанасьевич.** Изыскания и проектирование автомобильных дорог [Текст] : учебник : в 2 книгах : допущено Учебно-методическим объединением. Кн. 1. - Москва : Академия, 2015 (Саратов : Саратовский полиграфкомбинат, 2014). - 488 с. : ил. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 482-483 (21 назв.). - ISBN 978-5-4468-1033-8 (кн. 1). - ISBN 978-5-4468-1032-1 : 961-00.

Дополнительные источники:

1. Проектирование и эксплуатация аэродромов: Учебное пособие Том 1 Международные стандарты и рекомендуемая практика. Опубликовано отдельными изданиями на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ. 999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7 2018.- 364с.

2. **Ковязин, В. Ф.** Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс] / Ковязин В. Ф., - 1-е изд. - : Лань, 2015. - 480 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-

1860-2.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64332

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

1. Microsoft Office Word
2. Microsoft Office Excel

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах преподавателем в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
-У1 Выполнять работу по продолжению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией; -У2 Вести и оформлять документацию изыскательной партии; -У3 Проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги;	выполнение практических заданий на уроках; -тестирование; - контрольные работы; -дифференцированный зачет.

<p>-У4 Производить технико-экономические сравнения;</p> <p>-У5 Пользоваться современными средствами вычислительной техники;</p> <p>-У6 Пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию. Автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>-У7 Оформлять проектную документацию</p>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p>	
<p>-З1 Изыскание автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;</p> <p>-З2 Определения экономической эффективности проектных решений;</p> <p>-З3 Оценку влияния, разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.</p>	<p>выполнение практических заданий на уроках;</p> <p>-тестирование;</p> <p>- контрольные работы;</p> <p>-дифференцированный зачет.</p>

