

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра экономики и транспорта



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалева Е.Г.

« 24 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Основы проектирования железных дорог
Специальность	23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация	Магистральный транспорт

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования железных дорог» по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог. – 10 с.

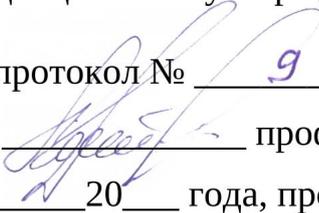
Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования железных дорог» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «27» марта 2018 года № 216, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «16» апреля 2018 года за № 50792, учебного плана по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (специализация «Магистральный транспорт») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н, доцент, доцент кафедры экономики и транспорта Савченко И.В.
старший преподаватель кафедры экономики и транспорта Богданов В.П.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры экономики и транспорта

«14» 04 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  проф. Артёменко В.А.

Переутверждена: « » 20 года, протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 2023 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института

 доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цели дисциплины:

формировании у студентов широкого инженерного кругозора, знаний и навыков, необходимых при проектировании железных дорог.

Задачи дисциплины:

приобретение знаний об основных положениях инженерных изысканий и проектирования железных дорог и их усиления (реконструкции);

приобретение умений определения рационального направления проектируемой трассы;

приобретение знаний в области определения капитальных вложений и эксплуатационных расходов;

приобретение знаний в области пользования нормативно-технической документацией;

приобретение навыков проектирования продольного профиля проектируемого участка;

приобретение умений определения рационального размещения отдельных пунктов, водопропускных сооружений, мостовых и тоннельных переходов;

приобретение умений расчета строительной стоимости с использованием современных нормативов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Основы проектирования железных дорог» относится к обязательной части дисциплин.

Освоение дисциплины осуществляется по очной форме обучения в девятом, по заочной – в десятом семестре.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Железнодорожные станции и узлы», «Высшая математика», «Экономика отрасли», «Пути сообщения», «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте», «Геодезия», и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Основы проектирования железных дорог», должны:

знать:

нормативные требования к плану и продольному профилю трассы на перегонах и отдельных пунктах, порядок проведения технических и экономических изысканий;

характеристики природных условий района проектирования, факторы

влияния на определение категории железнодорожной линии, выбор направления и основных параметров трассы;

безопасность, плавность и бесперебойность движения поездов;

уметь:

проектировать трассу железнодорожной линии в различных природных условиях;

определять затраты, связанные со строительством и эксплуатацией железных дорог;

владеть навыками:

оценки задания на проектирование железнодорожных линий и его реализации в конкретных условиях.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

общепрофессиональных:

ОПК-4 – способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	108 (3 зач. ед.)		108 (3 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	51		15
Лекции	17		6
Практические (семинарские) занятия	34		9
Лабораторные работы	–		–
Курсовая работа (курсовой проект)	–		–
Другие формы и методы организации образовательного процесса	–		–
Самостоятельная работа студента (всего)	57		93
Итоговая аттестация	диф. зач.		диф. зач.

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Нормативные требования к продольному профилю и плану линии на перегонах и отдельных пунктах.

Основы проектирования ж.д: 1) Основные особенности и требования к разработке проекта ж.д. 2) Содержание проектов, последовательность их

разработки и утверждения 3) Основные положения норм проектирования
4) Классификация ж.д.

Проектирование продольного профиля и плана линии на перегонах:
1) Трасса ж.д., ее назначение 2) Основные элементы трассы 3) Элементы продольного профиля 4) Виды уклонов 5) Сопряжение элементов продольного профиля 6) Элементы плана линии 7) Смежные кривые.

Размещение отдельных пунктов: 1) Виды отдельных пунктов 2) Основные требования к размещению отдельных пунктов на однопутных ж.д. 3) Размещение площадок отдельных пунктов на однопутных ж.д. при скрещении поездов с остановками 4) Особенности проектирования продольного профиля отдельного пункта 5) Особенности проектирования плана отдельного пункта.

Тема 2. Порядок проведения технических и экономических изысканий.

Сравнение вариантов проектных решений: 1) Основные принципы сравнения вариантов 2) Сравнение вариантов по экономическим показателям 3) Определение капитальных вложений и эксплуатационных расходов 4) Анализ вариантов овладения перевозками.

Выбор технических параметров проектируемых ж.д.: 1) Технические параметры проектируемых ж.д. 2) Потребная и наличная провозная способность ж.д. 3) Мероприятия по этапному наращиванию мощности проектируемых ж.д.

Тема 3. Выбор направления и основных параметров трассы.

Основы трассирования ж.д.: 1) Выбор направления проектируемой ж.д. 2) Виды ходов трассы 3) Трассирование линии в различных топографических условиях 4) Трассирование на вольных и напряженных ходах 5) Трассирование на подходах к существующей сети.

Основные параметры трассы: 1) Основные показатели трассы 2) Автоматизация трассирования ж.д. 3) Оформление продольного профиля и плана линии.

Размещение, выбор типов и отверстий искусственных сооружений: 1) Типы искусственных сооружений 2) Размещение искусственных сооружений 3) Понятие о расчете стока поверхностных вод.

4.3. Лекции.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Нормативные требования к продольному профилю и плану линии на перегонах и отдельных пунктах.	5		6
2	Порядок проведения технических и экономических изысканий.	6		
3	Выбор направления и основных параметров трассы.	6		
Итого:		17		6

4.4. Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Анализ района трассирования и формирование направления трассы	17		4,5
2	Трассирование и расчет элементов плана трассы	17		4,5
Итого:		34		9

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Нормативные требования к продольному профилю и плану линии на перегонах и отдельных пунктах.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу;	18		30
2	Порядок проведения технических и экономических изысканий.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу;	18		30
3	Выбор направления и основных параметров трассы.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу;	21		33
Итого:			57		93

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и

предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

опрос лекционного материала;

выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме дифференцированного зачета. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по

шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Симакова О.В., Железные дороги. Общий курс: учеб. пособие / О.В. Симакова – Минск: РИПО, 2014. – 223 с. – ISBN 978-985-503-428-6 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034286.html>

2. Железнодорожные станции и узлы: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / В.Г. Шубко, Н.В. Правдин, Е.В. Архангельский, В.Я. Болотный, В.А. Бураков, С.П. Вакуленко, В.А. Персианов.; под ред. В.Г. Шубко и Н.В. Правдина. – М.: УМК МПС России, 2002. – 368 с.

3. Железнодорожные станции и узлы: учебник / В.И. Апатцев и др.; под ред. В.И. Апатцева и Ю.И. Ефименко. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 855 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://library.miit.ru/2014books/caches/4.pdf>

б) дополнительная литература:

1. Ганьшин В.Н., Хренов Л.С. Таблицы для разбивки круговых и переходных кривых. – М.: Недра, 1985.

2. Железные дороги колеи 1520 мм. СТНЦ-01-95 -М.;1995.

3. Малые водопропускные сооружения на дорогах России. Учебное пособие. Копыленко В.А. Издательство УМЦ ЖДТ, Маршрут, 2013 г. ЭБС

Книгофонд.

4. Матвеев С.И. Цифровые (координатные) модели пути и спутниковая навигация железнодорожного транспорта: учеб. пособие/ С.И. Матвеев, В.А. Коугия; Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп. – М., 2013. – 301 с.: – табл.

5. Опацких А.Н, Гармонин Р.Э. Учебное пособие «Основы проектирования железных дорог».

6. Основы проектирования, строительства и реконструкции ж.д. Под ред. Ю.А. Быкова, Е.С. Свинцова. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте». – 2009.

7. Проектирование, строительство и реконструкция ж.д. – М.: Транспорт, 1989.

8. Сай В.И. Учебное пособие «Проектирование участка новой железнодорожной линии». – Ростов-на-Дону, 1999.

в) Интернет-ресурсы:

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Основы проектирования железных дорог» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Рабочее место преподавателя, оснащено информационным, компьютерным и телекоммуникационным оборудованием и оргтехникой.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/