

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к412) Изыскания и проектирование
железных и автомобильных дорог



Нестерова Н.С., д.т.н,
профессор

16.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Основы проектирования железных дорог**

для специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Составитель(и): Доцент, Скрипачева Н.Л.

Обсуждена на заседании кафедры: (к412) Изыскания и проектирование железных и
автомобильных дорог

Протокол от 16.09.2021г. № 13

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
16.06.2021 г. № 6

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Нестерова Н.С., д.т.н, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Нестерова Н.С., д.т.н, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Нестерова Н.С., д.т.н, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Нестерова Н.С., д.т.н, профессор

Рабочая программа дисциплины Основы проектирования железных дорог
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 216

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 9
контактная работа	52	РГР 9 сем. (1)
самостоятельная работа	92	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	<p>Основы проектирования железных дорог. Экономические изыскания железных дорог. Значение и задачи экономических изысканий железных дорог. Титульные и проблемные экономические изыскания. Экономические характеристики железнодорожных линий и их влияние на выбор основных параметров проектирования железных дорог. Проектирование плана и продольного профиля железнодорожной линии. Трасса железной дороги. Элементы плана трассы железных дорог: прямые, круговые и переходные кривые. Проектирование смежных кривых. Элементы продольного профиля железных дорог. Классификация уклонов продольного профиля. Длина элементов профиля и их сопряжение. Обеспечение безопасности и плавности движения поездов при проектировании продольного профиля. Обеспечение бесперебойного движения поездов. Взаимное расположение элементов плана и продольного профиля. Основы трассирования железных дорог. Размещение и проектирование отдельных пунктов. Раздельные пункты: их назначение, виды и классификация. Размещение и выбор площадок крупных станций. Размещение раздельных пунктов на проектируемых однопутных и двухпутных железных дорогах. Продольный профиль и план раздельных пунктов с путевым развитием. Примыкания новых линий. Водопусковые сооружения на железных дорогах. Сравнение вариантов проектных решений. Технические и экономические показатели, используемые при сравнении вариантов. Определение строительной стоимости и эксплуатационных расходов для сравнения вариантов. Увеличение провозной способности железных дорог. Проектирование реконструкции железных дорог. Автоматизация проектирования трассы железной дороги</p>
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.35.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Тяга поездов
2.1.2	
2.1.3	Управление грузовой и коммерческой работой
2.1.4	Математическое моделирование систем и процессов
2.1.5	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.6	Общий курс железнодорожного транспорта
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технические нормы работы железных дорог
2.2.2	
2.2.3	Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
Знать:
<p>Нормативы на проектирование транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных передач, типовых деталей и узлов машин; основы расчета деталей и узлов машин по критериям работоспособности; принципы выбора и конструирования типовых деталей машин; законы механики, силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем; электротехнические законы, методы анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципы действия, конструкции, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; электрическую терминологию и символику.; основные конструкции верхнего строения пути и объектов транспортной инфраструктуры, нормы содержания</p>
Уметь:
<p>Определять силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем; применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации; применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин с учетом их надежности, ремонтпригодности, технологичности, стандартизации и унификации, промышленной эстетики, безопасности жизнедеятельности, экологии; определять экспериментальным способом параметры и характеристики типовых электротехнических устройств; выполнять расчет элементов транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; определять пригодность конкретной конструкции верхнего строения пути к безопасной эксплуатации и выявлять основные неисправности угрожающие перевозочному процессу.</p>
Владеть:
<p>Методами расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов; выполнять проектирование и расчет транспортных объектов на основе законов механики; навыками проектирования деталей и узлов машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования; навыками проведения измерений основных электрических величин, а также некоторых неэлектрических величин, связанных с</p>

профилем инженерной деятельности; навыками включения электротехнических приборов, аппаратов и машин; навыками управления ими и контроля их эффективной и безопасной работы.
 Навыками разработки конструкторской документации; навыками проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; Методами планирования и организации путевых работ для обеспечения перевозочного процесса.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ЛЕКЦИИ						
1.1	1Основы проектирования железных дорог. Предмет науки. Краткий обзор состояния сети ж.д. Обоснование инвестиций в строительство ж.д. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.2	2Экономические изыскания железных дорог.Значение и задачи экономических изысканий железных дорог. Титульные и проблемные экономические изыскания.Содержание проектов железных дорог и порядок их разработки. Нормативные документы. Виды изысканий. Классификация железных дорог.	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	3Экономические характеристики железнодорожных линий и их влияние на выбор основных параметров проектирования железных дорог. Проектирование плана и продольного профиля железнодорожной линии. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	4Трасса железной дороги.Общие понятия о трассировании железных дорог.Основы трассирования железных дорог. Выбор направления железной дороги. Основные принципы и приёмы трассирования. Камеральное трассирование по планам в горизонталях и картам.Приёмы развития трассы . /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.5	5.Элементы плана трассы железной дороги, проектирование смежных кривых /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.6	6Элементы продольного профиля железных дорог. Классификация уклонов продольного профиля. и их сопряжение. Длина элементов профиля и их сопряжение. Проектирование продольного профиля железной дороги.	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.7	7Обеспечение безопасности и плавности движения поездов при проектировании продольного профиля. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.8	8Взаимное расположение элементов плана и продольного профиля. Обеспечение бесперебойного движения поездов при проектировании продольного профиля. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

1.9	9 Размещение и выбор площадок крупных станций. Размещение отдельных пунктов на проектируемых однопутных и двухпутных железных дорогах. Раздельные пункты: их назначение, виды и классификация. Размещение и выбор площадок крупных станций. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.10	10 Продольный профиль и план отдельных пунктов с путевым развитием. Примыкания новых линий. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.11	11 Водопрпускные сооружения на железных дорогах. Виды водопрпускных сооружений. Основные понятия размещения малых водопрпускных сооружений и мостовых переходов. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.12	12 Технические и экономические показатели, используемые при сравнении вариантов. Сравнение вариантов проектных решений. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.13	13 Определение строительной стоимости и эксплуатационных расходов для сравнения вариантов. Технические параметры проектируемых железных дорог и их влияние на расчётную мощность. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.14	14 Увеличение провозной способности железных дорог. Аналитические расчёты пропускной и провозной способности. Этапное увеличение мощности проектируемых железных дорог. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.15	15 Проектирование реконструкции железных дорог. Общие понятия о реконструкции железных дорог. Задачи переустройства железных дорог. Реконструкция трассы, плана и продольного профиля железной дороги. /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.16	16 Автоматизация проектирования трассы железной дороги /Лек/	9	1	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Выдача заданий. Анализ исходных данных. Обработка топографического материала. Изучение рельефа местности, гидрографических и других ситуационных условий проектирования. Составление характеристики района проектирования /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	Работа в малых группах
2.2	Установление категории и народнохозяйственного значения новой железной дороги. Определение массы и длины грузового поезда, стандартной длины приёмоправочных путей. Выбор норм проектирования железной дороги /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

2.3	Выбор направления железной дороги. Фиксированные точки, геодезическая линия, воздушная линия. Составление профиля поверхности земли и определение средних естественных уклонов местности по карте. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	Работа в малых группах
2.4	Технология камерального трассирования. Укладка «линии нулевых работ», выбранного варианта направления трассы. Подбор радиусов кривых и установление положения прямых участков трассы по карте. Расчет элементов плана. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.5	Составление профиля поверхности земли по трассе. Установление пикета начала и конца круговых кривых проектного плана. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.6	Проектирование схематического продольного профиля участка новой железной дороги по условиям безопасности, плавности и бесперебойности движения поездов. Определение проектных отметок. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.7	Проектирование схематического продольного профиля участка новой железной дороги по условиям безопасности, плавности и бесперебойности движения поездов. Определение рабочих отметок насыпей и выемок. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.8	Размещение водопропускных сооружений по трассе. Выбор типов малых водопропускных сооружений. Составление ведомости сооружений. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.9	Размещение раздельного пункта по времени хода при заданном типе локомотива на однопутной линии. Проектирование плана и продольного профиля на раздельном пункте. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.10	Определение объёмов работ и строительной стоимости основных видов работ. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.11	Определение эксплуатационных расходов, зависящих от размеров движения и объёмов перевозок. Установление эксплуатационных расходов по содержанию постоянных устройств /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.12	Аналитические расчёты пропускной и провозной способности проектируемой железной дороги /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.13	Построение графика овладения перевозками. Назначение конкурентных схем этапного наращивания мощности проектируемой линии. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.14	Технико-экономическое сравнение вариантов с многоэтапными капитальными вложениями. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.15	Технико-экономическое сравнение вариантов с многоэтапными капитальными вложениями. /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

2.16	Выбор технических параметров железной дороги. Вопросы переустройства ж.д. Выводы /Пр/	9	2	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к лекциям (изучение учебной и учебно-методической литературы) /Ср/	9	44	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям (изучение учебной и учебно-методической литературы) /Ср/	9	32	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.3	Подготовка к РГР /Ср/	9	8	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	9	8	ОПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Быков Ю.А.	Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог: учеб. для вузов ж.д. трансп.	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Копыленко В.А., Космин В.В	Изыскания и проектирование железных дорог: учебник	Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж.д. транспорте", 2017,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Скрипачева Н.Л.	Анализ овладения перевозками и выбор этапного усиления мощности железных дорог: метод. указания к курсовому проектированию	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л3.2	Скрипачёва Н.Л.	Проектирование участка новой железнодорожной линии с анализом овладения перевозками: учеб.-метод. пособие по выполнению курсовой работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2021,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Научная библиотека ДВГУПС	http://lib.festu.khv.ru
Э2	Научная электронная библиотека e-library.ru	http://e-library.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Антиплагиат - Система автоматической проверки текстов на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников, контракт 12724018158180000974/830 ДВГУПС

КОМПАС-3D V16. Проектирование в строительстве и архитектуре - Семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. контракт 410

ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46

WinRAR - Архиватор, лиц. LO9-2108, б/с

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем
Профессиональные справочные системы Кодекс и Техэксперт - https://kodeks.ru/ и https://техэксперт.сайт/
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - https://www.garant.ru/
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
364	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии и изыскания"	комплект мебели: столы, стулья, доска, ПК
2302	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Геоинформационные технологии в проектировании"	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран, проектор, ПК, аудиосистема
2304	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: парты, столы, стулья, учебная доска, переносной видеопроектор, интерактивная доска
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
260	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.	комплект учебной мебели, доска, плакаты.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общие указания:

- 1) Не пропускать аудиторные занятия.
- 2) Если пропущена лекция, то самостоятельно изучить пропущенные темы и разделы дисциплины по учебной и учебно-методической литературе.
- 3) Если пропущено практическое занятие, то самостоятельно выполнить пропущенную практическую работу.
- 4) Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы.
- 5) Соблюдать сроки промежуточной аттестации.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Выполнение практических работ

- 1) Перед выполнением практической работы следует ознакомиться с теоретическим материалом по теме работы, изучить технологию выполнения работы и технику безопасности на рабочем месте
- 2) Порядок действий при выполнении практической работы должен соответствовать методическим указаниям по теме работы

- 3) При выполнении измерений и построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой точности
- 4) Результаты выполнения практических работ оформляются в рабочей тетради, на отдельных листах или в электронном виде, для каждой работы указывается ее номер, название, цель выполнения, ход выполнения, результат и вывод.
- 5) Защита практических работ производится в конце пары или на консультации
- 6) При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине

Подготовка и сдача зачета с оценкой

- 1) Содержание экзаменационных заданий выдается студентам за две недели до начала зачётно-экзаменационной сессии.
- 2) Предэкзаменационная консультация и экзамен проводятся во время зачётно-экзаменационной сессии согласно расписанию.
- 3) При явке на экзамен студент обязан иметь при себе зачётную книжку.
- 4) Допуск студента к экзамену подтверждается штампом "Допущен к сессии" в зачётной книжке или письменным разрешением директора института (при наличии в зачётной книжке оценки за курсовое проектирование по данной дисциплине).
- 5) Экзамен принимается лектором (к приёму экзамена в студенческой группе могут быть привлечены преподаватели, которые вели в этой группе практические занятия и курсовое проектирование по данному учебному предмету).
- 6) Подготовка к устному ответу на экзаменационные задания осуществляется в письменной форме.
- 7) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РПД.
- 8) Для письменной подготовки ответов на экзаменационные задания студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Фамилия И.О., номер группы, дата экзамена, название учебного предмета, номер экзаменационного билета и содержание экзаменационных заданий (по окончании экзамена листы с ответами остаются у экзаменатора).
- 9) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью соответствующей группы и продолжительностью экзамена в каждой группе (не менее 20 минут).
- 10) Во время экзамена студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме экзаменатора, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения экзаменатора.
- 11) При нарушении установленных правил поведения и выполнения экзаменационных заданий студент удаляется с экзамена.
- 12) Итоговая оценка объявляется каждому студенту после ответов на все экзаменационные задания и дополнительные уточняющие вопросы (или в конце экзамена).

Самостоятельная работа студентов.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов ДВГУПС: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов.

Задания для проведения промежуточной аттестации должны соответствовать содержанию учебной дисциплины и определять степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

Задания (билеты) промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой могут включать:

- вопросы, требующие устного или письменного ответа;
- практические задания/ задачи, требующие практического решения и ответа в письменной форме;
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

Примерна тема РГР: "Проектирование участка новой железной дороги"

Последовательность выполнения этапов работы представлены в Стандарте ДВГУПС СТ 02-11-17 " Учебные студенческие работы. Общие положения".

Выполнение РГР:

- 1) Студент выполняет РГР по индивидуальному заданию, выданному преподавателем
- 2) РГР выполняется в соответствии с материалом, инструкциями и рекомендациями, выдаваемым на лекциях и лабораторных занятиях
- 3) При построении чертежей необходимо контролировать соответствие их результатов требуемой точности
- 4) Результаты выполнения РГР оформляются на отдельных листах или в электронном виде, для каждой работы указывается ее номер, название, цель выполнения, ход выполнения, результат и вывод.
- 3) Результаты РГР приводятся в виде отчета о проделанной работе в соответствии с нормативными требованиями и нормоконтролем
- 6) При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине
- 4) После проверки преподавателем РГР студент защищает РГР, отвечая на вопросы преподавателя
- 5) Защита РГР производится в конце пары, отведенной под защиту РГР, или на консультации

Примерные вопросы к защите РГР:

1. Современное состояние и перспективы развития сети железных дорог.

2. Обоснование инвестиций в строительство железных дорог.
3. Стадии проектирования железных дорог.
4. Содержание проектов железных дорог и порядок их разработки.
5. Виды изысканий железных дорог.
6. Нормативная база проектирования железных дорог.
7. Классификация железных дорог
8. Общие понятия о трассировании железных дорог
9. Выбор направления и положения трассы проектируемой железной дороги
10. Основные принципы и приёмы трассирования
11. Камеральное трассирование по планам в горизонталях и картам
12. Классификация трассировочных ходов.
13. Приёмы развития трассы в сложных топографических условиях.
14. Показатели трассы железных дорог.
15. Общие понятия о проектировании плана железной дороги.
16. Элементы плана железной дороги.
17. Круговые кривые и их радиусы.
18. Переходные кривые.
19. Сопряжение смежных кривых.
20. Взаимосвязь параметров плана линии со скоростями движения поездов..
21. Классификация уклонов продольного профиля
22. Понятие об уклонах продольного профиля