

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к407) Строительство

Пиотрович А.А., д-р
техн. наук, профессор



24.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Организация, планирование и управление железнодорожным
строительством**

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): д-р техн. наук, профессор, Пиотрович А.А.; к-т техн. наук, доцент, Нератова
О.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к407) Строительство

Протокол от 11.05.2023г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

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 (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, 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 (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, 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 (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Организация, планирование и управление железнодорожным строительством разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

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 **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 5
контактная работа	16	зачёты (курс) 5
самостоятельная работа	151	курсовые работы 5
часов на контроль	13	контрольных работ 5 курс (1)

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	151	151	151	151
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	180	180	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Отечественный опыт организации строительства ж.д. Направления научно-технического прогресса в строительстве и ж.д. транспорте. Виды ж.д. строительства. Периоды строительства железной дороги, комплекс работ по строительству ж.д. Методы организации строительства. Система проектирования организации строительства. Принципы организации строительства.
1.2	Основы проектирования организации строительства железной дороги. Состав ПОС, этапы разработки, исходные данные, ТЭП. Состав документации. Техническое нормирование. Разновидности норм. Затраты времени рабочих и машин, порядок и методы разработки норм. Модели организации производства их математическое и графическое отображение. Система календарного производственного планирования. Состав и назначение ПОС, ПОР, ППР. Разработка календарных планов. Поточное строительство. Сущность поточной организации работ. Разновидности потоков при СЖД. Основные параметры. Ритмичные и неритмичные потоки. Принцип расчета специализированного потока. Матричные методы расчета потоков. Последовательность формирования потоков. Эффективность потоков и их оптимизация. Основы сетевого планирования. Моделирование строительного производства. Сетевые модели. Особенности и область применения. Термины и понятия сети. Формальные правила построения. Временные параметры. Теория расчета (аналитический метод). Табличный метод. Секторный метод расчета. Оптимизация сетевого графика по времени и ресурсам. Оперативное управление по СГ. Экономико-математическое моделирование. Экономико-математические методы. Основные задачи планирования производства, решаемые с помощью ЭММ. Принципы решения задач ЭММ. Подготовительный период СЖД. Организационно-техническая и производственно-хозяйственная подготовка к строительству железной дороги. Материально-техническая база строительства железной дороги. Карьеры, предприятия строительной индустрии. Основной период СЖД. Организация строительства массовых искусственных сооружений. Эффективность строительства обходов. Распределение земляных масс. Организация строительства земляного полотна колонным способом. Организация работ по сооружению ВСП. Сборка и укладка пути механизированными способами. Добыча балласта, укладка балласта в путь, подъемка и выправка пути. Послеосадочный ремонт. Организация постройки зданий и инженерных сетей. Организация постройки сооружений связи, АТС и электроснабжения. Рабочее движение поездов, организация временной эксплуатации, сдача линии в постоянную эксплуатацию. Управление в железнодорожном строительстве. Закономерности и принципы управления. Функция управления. Система методов управления. Социально-психологические аспекты управления. Психологические свойства руководителя. Технология управления. Информация. Решение. Стиль руководства. Подбор и расстановка кадров.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.1.28
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геодезия и геоинформатика
2.1.2	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.3	Общий курс железнодорожного транспорта
2.1.4	Инженерная геология
2.1.5	История развития транспортного строительства
2.1.6	Начертательная геометрия
2.1.7	Инженерная графика
2.1.8	Информационные технологии в строительстве и путевом хозяйстве
2.1.9	Инженерная геодезия и геоинформатика
2.1.10	История развития транспортного строительства
2.1.11	Соппротивление материалов
2.1.12	Информационные технологии в транспортном строительстве
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей
2.2.3	Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути
2.2.4	Транспортная безопасность
2.2.5	Строительство и реконструкция железных дорог
2.2.6	Управление организационно-технологической надёжностью транспортного строительства
2.2.7	Автоматизированная система управления строительством
2.2.8	Технология строительства в суровых климатических условиях
2.2.9	Безопасность жизнедеятельности
2.2.10	Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей
2.2.11	Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути

2.2.12	Транспортная безопасность
--------	---------------------------

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

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать:

Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.

Уметь:

Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Владеть:

Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.

Уметь:

Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.

Владеть:

Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.

ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

Знать:

инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта

Уметь:

разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.

Владеть:

навыками контроля и надзора технологических процессов

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия						
1.1	Отечественный опыт организации строительства ж.д. Направления научно-технического прогресса в строительстве и ж.д. транспорте. Виды ж.д. строительства. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ, ПЛАНИРОВАНИИ И УПРАВЛЕНИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ СТРОИТЕЛЬСТВОМ /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	Лекция-визуализация

1.2	Техническое нормирование. Разновидности норм. Затраты времени рабочих и машин, порядок и методы разработки норм. Система проектирования организации строительства. Принципы организации строительства. Основы проектирования организации строительства железной дороги. Состав ПОС, этапы разработки, исходные данные, ТЭП. Состав документации. Параметры потоков. Принципы формирования и расчета специализированного потока. Матричный метод расчета потока. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	Лекция-визуализация
1.3	Теория расчета (аналитический метод). Табличный метод. Секторный метод расчета. Оптимизация сетевого графика по времени и ресурсам. Оперативное управление по СГ. Экономико-математическое моделирование. Экономико-математические методы. Комплекс работ подготовительного периода. Освоение территории строительства и расчистка полосы отвода. Оборудование систем инженерного обеспечения строительства. Временные здания и сооружения. Добыча балласта, укладка балласта в путь, подъемка и выправка пути. Послеосадочный ремонт. Организация строительства зданий и сооружений, устройств АТС и энергоснабжения /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.4	Организация постройки зданий и инженерных сетей. Организация постройки сооружений связи, АТС и электроснабжения. Рабочее движение поездов, организация временной эксплуатации, сдача линии в постоянную эксплуатацию. ЭТАПЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ ДОРОГИ. Управление в железнодорожном строительстве. Закономерности и принципы управления. Функция управления. Система методов управления. Социально-психологические аспекты управления. Психологические свойства руководителя. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ. Технология управления. Информация. Решение. Стиль руководства. Подбор и расстановка кадров. УПРАВЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ СТРОИТЕЛЬСТВОМ. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 2. Практические занятия							

2.1	Расчет специализированного потока вторым методом (матричным) с построением циклограммы .Расчет сетевого графика оптимизированного потока секторным методом. Определение общих и частных резервов. Определение возможных критических путей сетевого графика /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	Презентация
2.2	Определение путей оптимизации потока, корректирование расчетной матрицы. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.3	Выдача задания на курсовую работу, заполнение исходных данных, составление плана работы.Определение объемов подготовительных и основных работ.Распределение земляных масс и выбор способов производства работ, определение трудоемкости земляных работ.Построение организационно-технологической схемы строительства линии, графика движения рабочих кадров /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.4	Определение потребности в главнейших ресурсах и технико-экономических показателей.Вопросы охраны окружающей среды и техники безопасности при производстве работ /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа студента							
3.1	работа над лекционным материалом: изучение научно-технической информации из литературы, компьютерных сетевых ресурсов, выполнение домашнего задания «Конспект», подготовку к контролям знаний /Ср/	5	36		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.2	подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу /Ср/	5	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.3	Курсовое проектирование. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы по теме: «Проект организации строительства участка новой железнодорожной линии /Ср/	5	33		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.4	подготовка к защите КР /Ср/	5	22		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.5	подготовка к экзамену /Ср/	5	40		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.6	Контроль хода курсового проектирования /Экзамен/	5	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.7	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	7		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	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	Прокудин И.В., Прокудин И.В.	Организация строительства и реконструкции железных дорог: учеб. для вузов жд. трансп.	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2008,
Л1.2	Прокудин И.В., Грачев И.А., Прокудин И.В.	Организация строительства железных дорог: учеб. пособие для специалистов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2013,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гончарук А.П., Спиридонов Э.С.	Организация и экономика строительного производства на базе информационных технологий: Учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,
Л2.2	Клыков М.С.	Математические методы и модели организации управления строительными производственными системами: Учеб. пособие для вузов ж.-д. транспорта	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Призмозонов А.М.	Производственный менеджмент в железнодорожном строительстве: Учеб. для вузов ж.-д. тр-та	Москва: Маршрут, 2006,

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

Э1	Справочная система "Техэксперт"	www.cntd.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**

AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Информационное письмо № 527 от 28.08.2017 о продлении доступа по контракту № 372 с 10.09.2017 до момента заключения нового Контракта
Контракт «Издательство Лань» № 147 ДВГУПС от 17.04.2017 с 17.04.2017 по 17.04.2018
Соглашение о сотрудничестве №1 /296 ДВГУПС ООО «Издательство Лань» от 18.04.2017 с 18.04.2017 по 17.04.2018
Договор «ЭБС ЮРАЙТ» № 258 ДВГУПС от 06.06.2017 с 06.07.2017 по 06.06.2018
Договор ЭБС «Троицкий мост» коллекция «Таможенное дело и ВЭД» № 279 ДВГУПС от 13.06.2017 с 07.07.2017 по 07.06.2018
Договор ЭБС «ZNANIUM» № 261 ДВГУПС от 07.06.2017 с 22.06.2017 по 22.06.2018
Договор ЭБС «BOOK.ru» №359 от 25.07.17 с 01.09.2017 по 01.09.2018

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
3223	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и	ПК, комплект учебной мебели: столы, стулья, интерактивная доска, доска аудиторная (пластиковая), аудиосистема, проектор, макеты

Аудитория	Назначение	Оснащение
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Новые технологии обучения"	
3230	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	ноутбук, интерактивная доска, учебная пластиковая доска, проектор, аудиосистема, комплект учебной мебели
3229	Учебная аудитория для проведения практических занятий. Лаборатория "Строительные технологии"	интерактивная доска, учебная пластиковая доска, проектор, аудиосистема, макеты, плакаты, комплект учебной мебели, ПК
3221	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Системы качества в строительстве"	компьютеры, интерактивная доска, доска аудиторная (пластиковая), аудиосистема, проектор, плакаты, комплект учебной мебели
3217	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, учебная пластиковая доска, проектор

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

Для успешного усвоения дисциплины "Организация, планирование и управление железнодорожным строительством" студент должен выполнить следующие задачи:

работу над лекционным материалом: изучить научно-технической информации из литературы, компьютерных сетевых ресурсов, выполнить домашнее задание «Конспект», подготовиться к контролю знаний
работу над информационными материалами к практическим занятиям и домашние задания
выполнить и оформить расчетно-графическую работу
подготовиться к защите расчетно-графических работ
подготовиться к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу
выполнить курсовое проектирование. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы по теме: «Проект организации строительства участка новой железнодорожной линии»
подготовиться к защите КР
подготовиться к экзамену

КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовая работа «Проект организации строительства участка новой железнодорожной линии»

Целью курсового проектирования является получение студентами навыков принятия инженерных решений, теоретических знаний в области проектирования рациональных способов производства работ, планирования отдельных видов работ и комплекса работ, входящих в поток СЖД.

В составе курсовой работы решаются следующие задачи:

- описание характеристики строящейся ж.д. линии и района строительства;
- определение объемов подготовительных и основных работ;
- выбор способов производства работ по сооружению земляного полотна, укладке и балластировке пути;
- определение трудоемкости работ;
- разработка организационно-технологической схемы строительства линии;
- определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды;
- определение технико-экономических показателей строительства.

На чертежные листы необходимого формата выносятся схема распределения земляных масс и организационно-технологическая схема строительства линии.

Дисциплина реализуется с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность **23.05.06** **Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей**

Специализация: **Мосты**

Дисциплина: **Организация, планирование и управление железнодорожным строительством**

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ.	Отечественная литература.	Современная отечественная литература.	Новая отечественная и зарубежная литература.
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной.	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них.	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации.	Полное соответствие критерию.
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы.	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах.	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники.	Полное соответствие критерию.
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении.	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок.	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки.	Есть отдельные грамматические ошибки.	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют.
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению.	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены.	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП.	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям.
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент.	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП.	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей.	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП.
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы.	Знание основного материала.	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок.	Ответы точные, высокий уровень эрудиции.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.