

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к909) Нефтегазовое дело, химия и
экология

Никитина Л.И., д-р
биол. наук, профессор



16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Разработка и реализация проектов**

для направления подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): к.х.н., Доцент, Малиновская С.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от 15.06.2021г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021 г. № 3

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 (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, 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 (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. 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 (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. 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 (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Никитина Л.И., д-р биол. наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Разработка и реализация проектов

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 97

Квалификация **магистр**

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:		экзамены (семестр) 2
контактная работа	38	курсовые проекты 2
самостоятельная работа	70	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	15 2/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Понятие проекта, этапы его подготовки, подбор команды, распределение сфер деятельности участников команды. Особенности работы руководителя проекта, управление проектом. Жизненный цикл проекта, завершение проекта (результативное и нерезультативное). Составление обоснования затрат на проект. Планирование рисков и их нивелирование. Особенности работы над проектами в нефтегазовой отрасли. Документы, определяющие ответственность участников проекта.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
2.1.2	Проектирование и эксплуатация морских газонефтепроводов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Проектная практика

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

ОПК-2: Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства

Знать:
Основы методов и подходов проектирования объектов нефтегазового производства.
Уметь:
Использовать способы и средства для реализации проектирования объектов нефтегазового производства
Владеть:
Методами системного подхода к интеграции информации для проектирования объектов нефтегазового производства.

ОПК-3: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии

Знать:
Основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации; основы современных информационных технологий.
Уметь:
Уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера для разработки научно-технической, проектной и служебной документации, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.
Владеть:
Навыками, приемами составления научно-технической, проектной и служебной документации, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, типовой отчетной документации.

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 0. Лекции						
	Раздел 1. Практические занятия						

1.1	Образование, научное познание, научная деятельность. Проект как один из видов творческой, самостоятельной деятельности. Типы и виды проектов. /Пр/	2	2	УК-2 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.5Л3.8 Л3.7 Л3.6 Э1 Э2 Э3	2	Дискуссия
1.2	Проект. Особенности и структура проекта. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов: реферативный, практический или опытно - экспериментальный и др. /Пр/	2	4	УК-2 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3.5 Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Дискуссия
1.3	Отработка методов поиска информации в Интернете. Использование каталогов и поисковых программ. Выписки из текст. Цитирование текста, пометки в тексте. /Пр/	2	4	УК-2 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.5 Л2.7Л3.8 Л3.6 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Оформление титульного листа. Оформление библиографического списка, таблиц, рисунков и др. Алгоритм написания проекта. Сильные и слабые стороны работы. Проектная документация /Пр/	2	4	УК-2 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint. Требования к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций. Формы презентации. /Пр/	2	4	УК-2 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.6 Л2.7Л3.5 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Работа над индивидуальным проектом (по выбранным темам проектов других дисциплин). Оформление проекта по требованиям. /Пр/	2	14	УК-2 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.11 Л2.10 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	4	Работа в малых группах
1.7	История возникновения и развития науки. Особенности работы над проектом. Формулировка цели проекта. Подготовка реферативных сообщений; создание электронных презентаций по конкретной теме; подготовка к защите проекта. /Ср/	2	20	УК-2 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.13 Л2.9 Л2.3 Л2.8 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Изучение рекомендованной литературы, работа с лекционным материалом, составление схемы: виды проектов, виды каталогов, поиск информации в Интернете, виды обработки информации. Создание компьютерной презентации. /Ср/	2	20	УК-2 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.13 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Подготовка к защите проекта. Защита проекта. /Ср/	2	30	УК-2 ОПК-2 ОПК-3		0	
1.10	Проведение экзамена в устной форме или в форме тестирования /Экзамен/	2	36	УК-2 ОПК-2 ОПК-3		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	Опадчий Ю. Ф., Марченко А. Л.	Электротехника и электроника: курсовые работы с методическими указаниями и примерами	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, http://znanium.com/go.php?id=516228
Л1.2	Яковлева Н. Ф.	Проектная деятельность в образовательном учреждении	Москва: ФЛИНТА, 2014, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=48342
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пилягин А.В.	Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: Учеб. пособие для вузов	Москва: АСВ, 2006,
Л2.2		Конструкции и проектирование мостов и труб в условиях сурового климата	, 2006,
Л2.3	Колчунов В.И., Пятикрестовский К.П.	Пространственные конструкции покрытий. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие	Москва: АСВ, 2008,
Л2.4	Чернавский С.А.	Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие	Москва: Альянс, 2010,
Л2.5	Зацепина М.В., Дерюшев Л.Г.	Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений: учеб. пособие	Москва: БАСТЕТ, 2011,
Л2.6	Учаев П.Н., Емельянов С.Г., Мищенко Е.В., Учаева К.П. и др., Учаев П.Н.	Курсовое проектирование деталей машин на базе графических систем: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2013,
Л2.7	Демин О.Б.	Проектная деятельность- основа подготовки строителей	, ,
Л2.8	Полевиченко А.Г., Федоренко Е.В.	Проектирование водоотводных устройств: метод. пособие по выполнению курсового и дипломного проектирования	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л2.9	Топеха А.А.	Проектирование мостов и труб: Метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л2.10		Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб. СП 42-102-2004	Санкт-Петербург: ДЕАН, 2005,
Л2.11		Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов. СП 42-103-2003. Design and construction of polyethylene gas pipelines and renovation of underground gas pipelines	Санкт-Петербург: ДЕАН, 2005,
Л2.12	Алмаметов Ф.З.	Расчетные и курсовые работы по сопротивлению материалов: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высш. шк., 1992,
Л2.13	Гитберг В.Д.	Системное проектирование в строительстве	Санкт-Петербург: Стройиздат, 1987,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Алмаметов Ф.З., Арсеньев С.И., Курицын Н.А., Мишин А.М.	Расчетные и курсовые работы по сопротивлению материалов: учеб. пособие	СПб: Лань, 2005,
Л3.2	Кузнецов И. Н.	Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления	Москва: Дашков и К, 2013, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56284
Л3.3	Кузнецов И. Н.	Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления	Москва: Дашков и К, 2012, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3938
Л3.4	Кузнецов И.Н.	Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: Учебно-метод. пособие	Москва: Дашков и К, 2007,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.5	Эхо Ю.	Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, рефераты, диссертации: Успех без лишних проблем	Москва: Металлургия, 1996,
ЛЗ.6	Едигаров С.Г., Бобровский С.А.	Проектирование и эксплуатация нефтебаз и газохранилищ: учеб. пособие для вузов	Москва: Недра, 1973,
ЛЗ.7	Бакулкин Б.И., Скакунов М.Г.	Проектирование и монтаж стеклянных трубопроводов	Москва: Стройиздат, 1981,
ЛЗ.8	Антонью А.	Цифровые фильтры: анализ и проектирование: пер. с англ.	Москва: Радио и связь, 1983,

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

Э1	Электронная библиотека (электронный каталог НТБ)	http://lib-irbis.dvgups.ru/
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://www.elibrary.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/
Э4	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"	http://www.biblioclub.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

ABBY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://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
3322	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.
3524	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, интерактивная доска PolyVision Walk-and-Talk WTL 1810, проектор BENG, аудиоколонки, монитор
3421	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска
3525	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ПК, столы, стулья, шкафы

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

Методические указания по изучению курса «Проектная деятельность» для студентов дневного и заочного обучения направления 21.03.01 Нефтегазовое дело» составлены на основе рабочей программы по данной дисциплине. По каждой теме раскрыто ее содержание и даны вопросы для самоконтроля. Представлен также тематический план лекционных, практических занятий, тем, вынесенных на самостоятельную работу и рекомендуемая литература.

Целью дисциплины является умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая

умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

В ходе учебной дисциплины «Проектная деятельность» решаются следующие задачи:

- знакомство студентов с алгоритмами проектной деятельности;
- знакомство студентов с опытом использования проектного метода в образовании;
- подготовка студентов к работе по организации, планированию проектной деятельности обучающихся;
- раскрытие особенностей методики использования проектной деятельности при изучении дисциплин по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело.

В ходе освоения основной образовательной программы по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело студенты выполняют научно-исследовательские проекты как расчетно-графическую работу (РГР), курсовую работу и выпускную квалификационную работу.

1. Расчетно-графическая работа

Работа должна состоять из расчетно-пояснительной записки объемом 15–20 страниц А4 и листа чертежей формата А3.

Расчетно-пояснительная записка должна содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- исходные данные;
- введение;
- основной текст записки;
- список литературы.

Основной текст записки должен включать следующие разделы:

- определение необходимости устройства/делали оборудования/ сооружения;
- расчет основных характеристик устройства/делали оборудования/ сооружения;
- определение основных размеров устройства/делали оборудования/ сооружения;
- описание конструкции устройства/делали оборудования/сооружения.

При выполнении РГР необходимо руководствоваться следующими указаниями.

- Работу следует оформлять на компьютере на одной стороне листа. Это необходимо для рецензирования и исправлений.

Страницы должны быть пронумерованы.

- Перед вычислением искомых величин следует вначале написать расчетную формулу в буквенном выражении, затем подставить численные значения всех входящих в нее параметров в той же последовательности и привести окончательный ответ.
- На все рисунки и таблицы в тексте должны быть ссылки.
- У всех размерных величин должна быть проставлена размерность. Размерность величин выражается в Международной системе единиц СИ.
- Значения всех коэффициентов следует обосновать ссылкой на литературу.
- Все отмеченные ошибки должны быть исправлены, а сделанные указания выполнены.

2. Курсовой проект (КП)

Цель курсового проекта – систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по профессиональной дисциплине, формирование у студента навыков самостоятельного решения проектно-конструкторских, технологических, социально-эко-но-ми-чес-ких и организационно-управленческих задач.

Задачи курсового проекта:

- закрепить, углубить и обобщить знания, полученные студентом по дисциплине;
- приобщиться к использованию общенаучных, общетехнических и специальных знаний в единой системе для решения проектных задач;
- научиться пользоваться нормативной, справочной, периодической и патентной литературой при анализе и выборе оптимальных проектных решений;
- освоить навыки самостоятельного решения проектных задач;
- научиться правильно оформлять проектные текстовые и графические материалы.

Рекомендуемый объем расчетно-пояснительной записки курсового проекта – 35–40 стр.

Расчетно-пояснительная записка должна иметь следующую структуру:

3. титульный лист;
4. задание на проектирование;
5. реферат;
6. оглавление;
7. введение;
8. расчетно-проектную часть;
9. заключение;
10. Список использованной литературы (библиографический список).

Чертежи объекта проектирования выполняются на отдельных листах, другие графические формы (эскизы, схемы и т.п., обеспечивающие наглядность курсовой работы) могут располагаться по ходу изложения в расчетно-пояснительной записке. Рекомендуемый объем графической части – 3–4 чертежных листа формата А1.

Оформление текстовой и графической частей КП должно соответствовать действующим нормативным документам.

Текстовая часть выполняется в машинописном виде.

Предварительная оценка КП студентов дневной формы обучения делается в форме вывода: «Работа допускается к защите» или «Работа не допускается к защите».

Предварительная оценка КП студентов заочной формы обучения оформляется в виде письменной рецензии. В рецензии

дается: общая характеристика учебной работы и ее положительные стороны; указание на степень самостоятельности работы; анализ недостатков структуры и содержания работы, раскрытия темы, использования фактических данных, оформления; конкретные рекомендации по устранению замечаний и подготовке к защите. Курсовой проект оформляется по ГОСТу, поэтому можно воспользоваться Методическими указаниями по выполнению выпускной квалификационной работы приведенными в методическом пособии Никитиной Л.И., Трибун М.М., Жукова А.В. «Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело.- Хабаровск: ДВГУПС, 2015.

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.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран.