

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
 Должность: Директор
 Дата подписания: 23.04.2023 07:02:06
 Уникальный программный ключ:
 df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования «Технический университет УГМК»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Проектирование горных предприятий

Закреплена за кафедрой	разработки месторождений полезных ископаемых		
Учебный план	Специальность 21.05.04 Горное дело Направленность (профиль) Подземная разработка рудных месторождений и современные цифровые технологии добычи полезных ископаемых		
Квалификация	Горный инженер (специалист)		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		6		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	10	10	12	12
Практические			10	10	10	10
Итого ауд.	2	2	20	20	22	22
Контактная работа	2	2	20	20	22	22
Сам. работа	34	34	111	111	145	145
Часы на контроль			13	13	13	13
Итого	36	36	144	144	180	180

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Франц В.В. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04 Горное дело Направленность (профиль) Подземная разработка рудных месторождений и современные цифровые технологии добычи полезных ископаемых

утвержденного учёным советом вуза от 16.01.2025 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол методического совета университета от 15.01.2025 г. № 3

Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний теории и практики проектирования горных предприятий, проектных решений на различных стадиях разработки месторождения и проектной документации	
1.1 Задачи	
формирование у студентов знаний в области технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения горных работ, разработки оперативных планов по организации кол-лективов исполнителей при проектировании подготовке и отработке запасов; технологического и экономико-математического моделирования процессов разработки рудных месторождений.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Информатика
2.1.3	Введение в специальность
2.1.4	Геология
2.1.5	Физика горных пород
2.1.6	Компьютерное моделирование рудных месторождений
2.1.7	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
2.1.8	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
2.1.9	Проведение и крепление горных выработок
2.1.10	Проектирование транспортных систем горных предприятий
2.1.11	Основы горного дела (подземная геотехнология, открытая геотехнология, строительная геотехнология)
2.1.12	Вскрытие рудных месторождений
2.1.13	Аэрология горных предприятий
2.1.14	Горнопромышленный транспорт
2.1.15	Управление состоянием массива горных пород
2.1.16	Технология и безопасность взрывных работ
2.1.17	Строительство и реконструкция горных предприятий
2.1.18	Процессы подземной разработки рудных месторождений
2.1.19	Основы автоматизированного проектирования
2.1.20	Информационные технологии в горном деле
2.1.21	Вентиляция шахт
2.1.22	Геомеханика
2.1.23	Автоматизированные технологии проектирования горных предприятий
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Государственная итоговая аттестация
2.2.2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Автоматизированные технологии проектирования горных предприятий
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-14: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
ИОПК-14.1: Демонстрирует знания инновационных методов по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	
ИОПК-14.2: Осуществляет анализ и выбор инновационных решений при проектировании объектов горного производства.	
ОПК-15: Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	

ИОПК-15.1: Демонстрирует знания отраслевых правил безопасности; основных разделов, порядка разработки и утверждения технических заданий и проектной документации.
ИОПК-15.2: Осуществляет оценку соответствия проектных решений требованиям действующей нормативной документации по безопасному ведению работ применительно к технологически рациональным схемам ведения горных работ на рудниках.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные понятия ресурсов, ресурсосберегающих технологий, организационно-экономический механизм ресурсосбережения, экономическую эффективность ресурсосберегающих технологий
3.1.2	- общие технологических схем предприятий, принципов построения систем энергообеспечения и автоматического управления
3.1.3	- требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов,
3.1.4	- нормативные технические и нормативные методические документы к составу и содержанию разделов различных стадий проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами;
3.1.5	- правила разработки проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
3.2	Уметь:
3.2.1	- самостоятельно оценивать качество и результаты своей работы и корректировать ее, эффективно применять новые способы выполнения трудовых действий в технологическом процессе (бережливое производство), действовать быстро и оптимально при проведении технологических процессов, применять ресурсосберегающие технологии в технологическом процессе
3.2.2	- использовать основные методы анализа, синтеза, поиска оптимальных решений, применять основные положения по выбору технологии, механизации и автоматизации разработки месторождений полезных ископаемых
3.2.3	- осуществлять постановку задачи работникам на проведение обследования объекта автоматизации и разработку отдельных частей автоматизированной системы управления технологическим процессом;
3.2.4	- применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией для анализа информации по автоматизированным системам технологическими процессами и используемом оборудовании ведущих производителей
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Основные понятия.							
1.1	Содержание курса, его связь со смежными дисциплинами. Краткие сведения об истории развития научных основ и методов проектирования. Роль отечественных ученых и крупных инженеров-проектировщиков. /Лек/	5	0,5	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Организация проектирования горных предприятий.							
2.1	Организация проектирования горных предприятий. Перспективы комплексного и наиболее полного использования минеральных ресурсов при проектировании. /Лек/	5	0,5	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
2.2	Организация проектирования горных предприятий. /Ср/	5	33	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Действующий порядок проектирования							

3.1	Принципы организации и порядок выполнения проектных работ. Проектные институты. Документы, регламентирующие проектирование. Содержание проектов строительства и реконструкции горных предприятий. Объекты проектирования и виды проектной документации. Выбор площадки для строительства. Основание для проектирования. /Лек/	5	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
3.2	Разработка технического задания на проектирование горнотехнического объекта. /Пр/	6	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
3.3	Действующий порядок проектирования /Ср/	5	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 4. Отправные положения при проектирование горного предприятия							
4.1	Обоснование инвестиций и бизнес-план строительства и эксплуатация горных предприятий. Техно-экономическое обоснование кондиций на рудо-минеральное сырье, классификация запасов. Требования к разведанности запасов и горно-геологическим исходным данным. Инженерные и технические изыскания. изыскания. /Лек/	6	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
4.2	Отправные положения при проектирование горного предприятия /Ср/	6	14	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 5. Проектная документация							
5.1	Порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации. Состав и содержание проектной документации на строительство и реконструкцию предприятий, зданий и сооружений. ТЭО, проект, рабочая и сметная документация. Задание на проектирование, содержание проекта, рабочие проекты и документация, сметная документация и порядок разработки, согласование и ее утверждение. /Лек/	6	2	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
5.2	Проектная документация /Ср/	6	17	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 6. Методология проектирования: принципы и методы проектирования							

6.1	Принципы объективности, прогрессивности, экономичности, комплексности, оптимальности, перспективности, типизации и безопасности проектных работ. Методы выполнения проектных работ. Методы проектирования. Общие положения. Методы прогнозирования, оптимизации, экспериментирования, аналогии, сравнения и моделирования проектных решений. Балансовый и метод интуиции. Критерии оптимальности, использование ЭВМ /Лек/	6	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
6.2	Методология проектирования: принципы и методы проектирования /Ср/	6	14	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 7. Критерии оптимальности для решения задач проектирования горных предприятий							
7.1	Общие сведения о критерии оценки, эффективности капитальных вложений, приведенные затраты, прибыль и рентабельность, учет фактора времени /Лек/	6	2	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
7.2	Расчет приведенные затраты, прибыли и рентабельности, выбор критерия эффективности капитальных вложений /Пр/	6	2	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
7.3	Критерии оптимальности для решения задач проектирования горных предприятий /Ср/	6	12	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 8. Системы автоматизированного проектирования горных предприятий (САПР)							
8.1	Принципы реализации САПР. Цели создания и функции САПР. Структура САПР. Средства обеспечения, принципы и стадии создания САПР. Основные положения САПР. Геолого-маркшейдерское обеспечение САПР, создание математических моделей месторождений. Автоматизированные системы накопления, пополнения, поиска информации для проектирования. /Лек/	6	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
8.2	Подготовка математических моделей месторождений для геолого-маркшейдерского обеспечения САПР. /Пр/	6	2	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
8.3	Системы автоматизированного проектирования горных предприятий (САПР) /Ср/	6	14	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 9. Определение извлекаемой ценности руды и рудной массы при разработке рудных и нерудных месторождений							
9.1	Показатели извлечения недр. Классификация потерь и засорения руды. Понятие о ценности месторождения. Факторы, определяющие качество и ценность месторождений полезных ископаемых. Ценность однокомпонентных и многокомпонентных руд. Влияние качества извлекаемой рудной массы на технологические и экономические показатели перерабатывающих производств и потребителей /Лек/	6	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
9.2	Обоснование потерь и засорения руды. /Пр/	6	2	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
9.3	Определение извлекаемой ценности руды и рудной массы при разработке рудных и нерудных месторождений /Ср/	6	14	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Интеракт.	Примечание
	Раздел 10. Определение величины эксплуатационных затрат на добычу и переработку рудной массы и ущерба окружающей среды							
10.1	Величины эксплуатационных затрат на добычу, ущерба окружающей среды и степени разведанности запасов. /Лек/	6	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
10.2	Расчет эксплуатационных затрат на добычу, ущерба окружающей среды и степени разведанности запасов. /Пр/	6	2	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
10.3	Определение величины эксплуатационных затрат на добычу и переработку рудной массы и ущерба окружающей среды /Ср/	6	14	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Интеракт.	Примечание
	Раздел 11. Исходные данные для проектирования							
11.1	Основополагающие и данные геологоразведочных работ. Горный и земельный отвод. Формирование исходных технико-экономических показателей. /Лек/	6	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
11.2	Обоснование технико-экономических показателей проектирования. /Пр/	6	1	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
11.3	Исходные данные для проектирования /Ср/	6	12	ИОПК-14.1 ИОПК-14.2 ИОПК-15.1 ИОПК-15.2		Э1 Э2	0	
4.1 Образовательные технологии								
5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ								
5.1. Комплект оценочных средств								

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Брюховецкий О. С., Иляхин С. В., Карпиков А. П., Яшин В. П.	Основы горного дела: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/117712

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Шестаков В. А.	Проектирование горных предприятий	Москва: Горная книга, 2003	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3251

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Горное дело: информационно-справочный сайт
Э2	Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ГИС Геомикс - БВР
6.3.1.2	КОМПЛЕКС CREDO для ВУЗов-МайнфрэймГЕОЛОГИЯ+геостат
6.3.1.3	КОМПЛЕКС CREDO для ВУЗов-Майнфрейм ТЕХНОЛОГИЯ
6.3.1.4	ГИС Геомикс - Геология
6.3.1.5	ГИС Геомикс - Моделирование взрывов

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Ассоциация горнопромышленники России
6.3.2.2	Отраслевой портал о горнодобывающей промышленности Союз горных инженеров
6.3.2.3	Горнопромышленная ассоциация Урала
6.3.2.4	Научно-технический и производственный журнал «Горная промышленность»
6.3.2.5	Горнопромышленный Портал России
6.3.2.6	Российские журналы в свободном доступе научной электронной библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.7	Справочная правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
--------	------------	-----------

003	Лаборатория Геологии, геодезии и маркшейдерии обеспечивает выполнение требований к практическому обучению при подготовке специалистов в области подземной разработки рудных месторождений. Коллекция минералов и горных пород позволяет изучать вещественный состав недр Земли, свойства полезных ископаемых и вмещающих пород; анализировать строение, химический и минеральный состав земной коры, определять особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по комплексному освоению месторождений. Применение геодезического оборудования позволяет студентам в процессе обучения получить навыки выполнения основных геодезических и маркшейдерских работ (производство топографических съемок, горизонтальная и вертикальная съемка горных выработок, решение типовых маркшейдерских задач) при подземной разработке месторождений ПИ. Лабораторное оборудование позволяет изучить современные и перспективные технологии, механизацию и организацию производственных процессов при проходки горных выработок, разрушении горных пород, выпуске горной массы через выпускные отверстия, поддержании устойчивости горных выработок крепью. В лаборатории предусмотрено обучение студентов работе в геоинформационных системах с использованием современного программного обеспечения, позволяющее разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых полезных ископаемых.	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя. Компьютер с доступом в интернет. Проектор и моторизированный экран. Теодолиты, штативы, рейки, вехи. Нивелиры. Тахеометр. Дальномер лазерный. Коллекции минералов. Коллекция шкала Мооса. Коллекция модели кристаллов. Трегер. Квадрокоптер. Микроскоп. Стенд моделирования выпуска руды.
-----	--	---

018	Лаборатория Цифровых технологий разработки месторождений ЦТРМ Лаборатория ЦТРМ предназначена для обучения горных инженеров применению современных цифровых технологий в области добычи твердых полезных ископаемых. Горно-геологические информационные системы (ГИС) позволяют разработать комплексное решение для моделирования объектов горнодобывающей промышленности, охватывающее весь производственный цикл: от геологоразведки и трехмерного моделирования до контроля над горным производством, планирования и управления данными (моделирование месторождений; оценка запасы маркшейдерские работы проектирование горных работ автоматизация отчётности) Геомеханическое моделирование это система конечно-элементного анализа, используемая для решения задач геомеханики и планирования горных работ. Представляет собой пакет вычислительных программ для конечно-элементного расчёта напряжённо-деформированного состояния сооружений, фундаментов и массивов горных пород. Программные продукты по моделированию воздушной среды рудников позволяет проектировать системы вентиляции, воздухоподготовки и кондиционирования горнодобывающих предприятий, (проектирование системы вентиляции и воздухоподготовки; выполнение расчетов количества воздуха для проветривания рудника; разработка плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии; анализ технических решений проветривания рабочих зон) Горные планировщики в современном мире это программное обеспечение для горнодобывающей отрасли, которое поддерживает весь процесс от разведки до производства. Они предлагает инструменты для планирования, проектирования, составления графиков и оптимизации горных	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя. Компьютер с доступом в интернет. Интерактивный комплекс TEACHTOUCH 7.0 86. Компьютер SOFTLINE CORE I7/64GB/2TB.
-----	---	---

	работ.	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины включают в себя: 1. Изучение рабочей программы дисциплины. 2. Посещение и конспектирование лекций. 3. Обязательная подготовка к практическим(семинарским) занятиям. 4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников. 5. Выполнение всех видов самостоятельной работы. Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы. Задания и методические указания к выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины. Практические работы направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения анализа и обработки его результатов. С целью оценки уровня освоения материала по каждой работе составляется отчет. Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины. Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков. При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий. Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины. Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету. Задания и методические указания к выполнению контрольной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины. Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения. При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии. Для студентов с ограниченным слухом: - использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи; - использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия; - выполнение проектных заданий по изучаемым темам. Для студентов с ограниченным зрением: - использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения; - использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре; - индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу; - творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.		