



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



Директор  
И.А. Лапин

15.07.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Обогащение полезных ископаемых

Закреплена за кафедрой	<b>обогащения полезных ископаемых</b>		
Учебный план	Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений"		
Квалификация	<b>Горный инженер (специалист)</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	130		
часов на контроль	4		

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	130	130	130	130
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

*канд. техн. наук, доц. кафедры, Мушкетов Антон Андреевич; канд. техн. наук, зав. кафедрой, Мамонов Сергей Владимирович* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Обогащение полезных ископаемых**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений" утвержденного учёным советом вуза от 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**обогащения полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 15.07.2021 г. № 8

Зав. кафедрой И.о. заведующего кафедрой Мамонов Сергей Владимирович, канд.техн.наук

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью является подготовка специалиста, обладающего пониманием роли и места обогащения полезных ископаемых в горно-металлургическом комплексе, знающего теоретические основы подготовительных, основных обогатительных, вспомогательных процессов, конструкции и принципов работы оборудования для дробления, измельчения, классификации, гравитационного, магнитного, электрического, флотационного обогащения, обезвоживания, технологические схемы переработки и обогащения минерального сырья, пути повышения комплексности и полноты его использования.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Формирование и развитие у студентов компетенций в оценке строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; в основных принципах технологий переработки твердых полезных ископаемых; разработке проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых; в анализе показателей извлечения полезного ископаемого из минерального сырья к систематическому поиску путей его повышения.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Высшая математика
2.1.2	Геология
2.1.3	Теория решения изобретательских задач
2.1.4	Физика
2.1.5	Введение в специальность
2.1.6	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Горнопромышленный транспорт
2.2.2	Материаловедение
2.2.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.4	Проектирование транспортных систем горных предприятий
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Процессы подземной разработки рудных месторождений
2.2.7	Строительство и реконструкция горных предприятий
2.2.8	Вентиляция шахт
2.2.9	Капитальные горные выработки и сооружения
2.2.10	Управление состоянием массива горных пород
2.2.11	Подземное выщелачивание руд
2.2.12	Современные методы добычи и обогащения медных и медно-цинковых руд
2.2.13	Технологическая практика
2.2.14	Физико-химическая геотехнология
2.2.15	Государственная итоговая аттестация
2.2.16	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.17	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-4: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</b>	
<b>Знать:</b>	
Основных положений минералогии и петрографии	
<b>Уметь:</b>	
Определять морфологию и физические свойства минералов. Диагностировать горные породы разных генетических типов.	
<b>Владеть:</b>	
навыками анализа вещественного состава полезных ископаемых и вмещающих горных пород при решении задач по комплексному освоению месторождений.	
<b>ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>	

<b>Знать:</b>
основных пространственно-планировочных и технологических решений по ОПИ
<b>Уметь:</b>
интерпретировать данные геологической базы; разрабатывать проектные решения по реализации ОПИ в конкретных горно-геологических условиях
<b>Владеть:</b>
основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
<b>ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b>
<b>Знать:</b>
изменчивости показателей месторождения
<b>Уметь:</b>
оптимизировать сеть опробования с учетом изменчивости показателей месторождения; разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке; обосновывать предлагаемые инновационные решения; использовать один и тот же принцип действия несколькими, а иногда очень большим числом практически приемлемых вариантов технических решений, из которых выбирает лучшее; способен определить проблемную ситуацию, требуемые действия по ее устранению, про-гнозировать влияние решения
<b>Владеть:</b>
теоретическими основами инновационных методов по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основных положений минералогии и петрографии
3.1.2	основных пространственно-планировочных и технологических решений по ОПИ
3.1.3	изменчивости показателей месторождения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Определять морфологию и физические свойства минералов. Диагностировать горные породы разных генетических типов.
3.2.2	интерпретировать данные геологической базы; разрабатывать проектные решения по реализации ОПИ в конкретных горно-геологических условиях
3.2.3	оптимизировать сеть опробования с учетом изменчивости показателей месторождения; разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке; обосновывать предлагаемые инновационные решения; использовать один и тот же принцип действия несколькими, а иногда очень большим числом практически приемлемых вариантов технических решений, из которых выбирает лучшее; способен определить проблемную ситуацию, требуемые действия по ее устранению, про-гнозировать влияние решения
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками анализа вещественного состава полезных ископаемых и вмещающих горных пород при решении задач по комплексному освоению месторождений.
3.3.2	основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
3.3.3	теоретическими основами инновационных методов по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

**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.							

1.1	Общие сведения об обогащении полезных ископаемых. /Лек/	3	0,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.2	Общие сведения об обогащении полезных ископаемых. /Ср/	3	21,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.3	Грохочение полезных ископаемых. /Лек/	3	0,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.4	Грохочение полезных ископаемых. /Ср/	3	16	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.5	Дробление полезных ископаемых. /Лек/	3	0	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	

1.6	Дробление полезных ископаемых. /Пр/	3	1,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.7	Дробление полезных ископаемых. /Ср/	3	12	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.8	Измельчение полезных ископаемых. /Лек/	3	0	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.9	Измельчение полезных ископаемых. /Пр/	3	1,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.10	Измельчение полезных ископаемых. /Ср/	3	12	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	

1.11	Классификация полезных ископаемых. /Лек/	3	0	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.12	Классификация полезных ископаемых. /Ср/	3	6,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.13	Гравитационный метод обогащения. /Лек/	3	0	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.14	Гравитационный метод обогащения. /Пр/	3	1,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.15	Гравитационный метод обогащения. /Ср/	3	12	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	

1.16	Флотационный метод обогащения. /Лек/	3	0,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.17	Флотационный метод обогащения. /Пр/	3	1,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.18	Флотационный метод обогащения. /Ср/	3	14	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.19	Магнитный метод обогащения полезных ископаемых. /Лек/	3	0,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.20	Магнитный метод обогащения полезных ископаемых. /Ср/	3	7	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	



1.21	Электрический метод обогащения. /Лек/	3	0,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.22	Электрический метод обогащения. /Ср/	3	7	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.23	Обезвоживание продуктов обогащения. /Лек/	3	0,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.24	Обезвоживание продуктов обогащения. /Ср/	3	9	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.25	Окускование полезных ископаемых. /Лек/	3	0,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	

1.26	Окускование полезных ископаемых. /Ср/	3	7	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.27	Опробование, контроль и автоматизация /Лек/	3	0,5	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	
1.28	Опробование, контроль и автоматизация /Ср/	3	6	ОПК-4 ПК-3 ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8		0	

#### 4.1 Образовательные технологии

Проблемное обучение

Лекция-диалог

Командная работа

Вебинары и видеоконференции

#### 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	Пантелеева Н. Ф., Думов А. М.	Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Магнитные методы обогащения полезных ископаемых. Курс лекций.	Москва: МИСИС, 2009	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1845">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1845</a>
Л1.2	Сорокин М. М.	Флотационные методы обогащения. Химические основы флотации	Москва: МИСИС, 2011	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2073">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=2073</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.3	Адамов Э. В.	Технология руд цветных металлов	Москва: МИСИС, 2007	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47413">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47413</a>
Л1.4	Коржова Р. В.	Обогащение руд цветных металлов	Москва: МИСИС, 2012	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47425">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47425</a>
Л1.5	Николаев А. А.	Добыча, подготовка и обогащение сырья цветных металлов	Москва: МИСИС, 2013	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47431">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47431</a>

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Абрамов А. А.	Технология переработки и обогащения полезных ископаемых	Москва: Горная книга, 2004	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3266">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3266</a>
Л2.2	Абрамов А. А.	Рудоподготовка и Cu, Cu-Py, Cu-Fe, Mo, Cu-Mo, Cu-Zn руды: Учебное пособие	Москва: Горная книга, 2005	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3267">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3267</a>
Л2.3	Абрамов А. А.	Pb, Pb-Cu, Zn, Pb-Zn, Pb-Cu-Zn, Cu-Ni, Co-, Bi-, Sb-, Hg- содержащие руды: Учебное пособие	Москва: Горная книга, 2005	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3268">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3268</a>
Л2.4	Абрамов А. А.	Флотационные методы обогащения	Москва: Горная книга, 2008	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3269">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3269</a>
Л2.5	Абрамов А. А.	Собрание сочинений: Т. 7: Флотация. Реагенты-собиратели: Учебное пособие: Учебное пособие	Москва: Горная книга, 2012	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66421">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66421</a>
Л2.6	Абрамов А. А.	Флотация. Сульфидные минералы: Учебное пособие	Москва: Горная книга, 2013	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66422">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66422</a>
Л2.7	Мелик-Гайказян В. И., Емельянова Н. П., Юшина Т. И.	Методы решения задач теории и практики флотации: учебное пособие	Москва: Горная книга, 2013	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66447">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66447</a>
Л2.8	Кобзев А. С.	Радиометрическое обогащение минерального сырья	Москва: Горная книга, 2015	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72610">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72610</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Mozilla Firefox

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
6.3.2.2	Консультант-плюс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
225	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.

Л108	Лаборатория Обогащение полезных ископаемых Проведение практических и лабораторных работ по дисциплине Обогащение полезных ископаемых	Концентрационный стол, концентратор центробежный, машина лабораторная отсадочная, сепаратор электромагнитный. Компьютер Лабораторная мебель, мойка с подключением к водопроводу. Компьютеры, лабораторное оборудование по рудоподготовке и обогащению
426	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибуна. Трансформируемая перегородка. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
107		Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Посещение и конспектирование лекций.
3. Обязательная подготовка к практическим 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 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 в УМК дисциплины.

Методических 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.