



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
И.А. Пыталев

14.02.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы
Электрификация и автоматизация горного производства

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

11.02.2022, протокол № 6

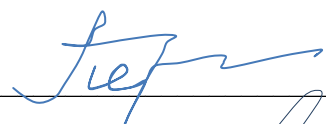
Зав. кафедрой  А.М. Мажитов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ

14.02.2022 г. протокол № 3

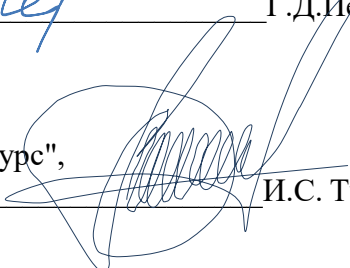
Председатель  И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:
профессор кафедры ГМиТТК,
д-р техн. наук

 Г.Д. Першин

Рецензент:

Зам. генерального директора ООО "УралЭнергоРесурс",
канд. техн. наук

 И.С. Туркин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от 27.03. 2023 г. № 5
И.о.зав. кафедрой _____

 А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
И.о.зав. кафедрой _____

А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
И.о.зав. кафедрой _____

А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
И.о.зав. кафедрой _____

А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
И.о.зав. кафедрой _____

А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
И.о.зав. кафедрой _____

А.И. Курочкин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Физика горных пород» является обучить будущих специалистов знаниям по классификации горных пород, параметрам состояния горных массивов.

Задачи дисциплины – дать обучающемуся знания о закономерности изменения свойств горных пород под воздействием физических полей

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Физика горных пород входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Геология

Физика

Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Геодезия и маркшейдерия

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная - научно-исследовательская работа

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Физика горных пород» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ОПК-5.1	Анализирует физико-географические, природно-геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, влияющие на состояние массива горных пород
ОПК-5.2	Оценивает и прогнозирует геомеханические процессы в процессе строительстве и эксплуатации подземных объектов

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 63,8 акад. часов;
- аудиторная – 60 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,8 акад. часов;
- самостоятельная работа – 8,5 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1. Общие сведения о физике горных пород	о							
1.1 1. История развития физики горных пород. Цель изучения физико-технических свойств горных пород и происходящих в них процессов. Значение физики горных пород для смежных дисциплин и производства. Роль советских и зарубежных ученых в развитии физики горных пород. Круг проблем, требующих знания физики горных пород и процессов		4			1	самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций	Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.2 1.1 Минерально-петрографические основы физики горных пород Состав и строение горных пород. Плотность, пористость, трещиноватость, влажность, объемная масса. Классификация физико-технических свойств горных пород. Базовые физико-технические параметры пород. Изотропность и анизотропность свойств пород. Виды воды в породе, весовая и объемная влажность, коэффициент водонасыщения.	6	4	2	4/2И	1	самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций	Устный опрос	ОПК-5.1, ОПК-5.2

Итого по разделу	8	2	4/2И	2				
2. Раздел Физико-технологические параметры горных пород	2.							
2.1 2.1 Механические свойства и процессы в горных породах Напряжения и деформации в горных породах. Управление связями между упругими напряжениями и деформациями. Упругие и пластические свойства пород. Зависимость упругих и свойств пород от минерального состава, плотности, пористости, строения. Реологические свойства пород. Ползучесть горных пород. Релаксация напряжений в горных породах. Длительная прочность пород. Роль упругих и пластических свойств пород в процессе их деформации и разрушения. Методы определения деформаций и напряжений. Пластические свойства пород. Модули деформации. Влияние минерального состава. Физическая природа прочности пород. Теории прочности. Дефекты в породах, их роль в формировании напряжений, влияние на прочность горных пород. Пределы пород при сжатии, растяжении, сдвигении. Угол внутреннего трения, сцепления горных пород. Зависимость прочностных свойств пород от минерального состава и строения. Значение прочностных свойств пород в процессе их разрушения и упрочнения	6	6	3/2И	2	1	конспектирование лабораторной работы; самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций	Контрольная работа №1	ОПК-5.1, ОПК-5.2

<p>2.2 2.2 Акустические свойства и процессы в горных породах Упругие колебания в породах. Акустические параметры горных пород. Поглощение, отражение и преломление упругих волн в массивах горных пород. Зависимость акустических параметров от пористости, состава и строения пород. Методы изучения акустических свойств пород. Использование акустических свойств пород для изучения неоднородности массива, напряженного состояния и трещиноватости.</p>		2		1	0,5	<p>конспектирование практических занятий; самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций</p>	<p>Контрольная работа № 1</p>	<p>ОПК-5.1, ОПК-5.2</p>
<p>2.3 2.3 Тепловые свойства и процессы в горных породах Физические основы накопления и распространения тепла в горных породах. Тепловые свойства пород: теплопроводность, теплоемкость, температуропроводность, тепловое расширение пород. Зависимость тепловых свойств от плотности, пористости и слоистости пород. Тепловые свойства массивов. Тепловые свойства рыхлых пород. Методы измерения тепловых свойств на образцах и в горном массиве</p>		3	4/2И			<p>конспектирование лабораторной работы; самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций</p>	<p>Контрольная работа № 1</p>	<p>ОПК-5.1, ОПК-5.2</p>

<p>2.4 2.4 Электрические свойства и процессы в горных породах Понятие удельной электропроводности. Теория электропроводности твердых тел. Проводники, полупроводники, диэлектрики. Типы носителей тока. Дырочная и электронная электропроводность минералов-полупроводников. Определение типа носителей тока в минералах-полупроводниках. Закономерности изменения термоэдс минералов на рудных месторождениях. Классификация минералов по удельному электрическому сопротивлению</p>		2			1	<p>конспектирование лабораторной работы; самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций</p>	<p>Контрольная работа № 1</p>	<p>ОПК-5.1, ОПК-5.2</p>	
<p>2.5 2.5 Магнитные свойства и процессы в горных породах Магнитные свойства пород. Зависимость магнитных свойств пород от содержания минералов, структуры и внешних условий. Методы измерения магнитных свойств горных пород на образцах и в массиве</p>		3	2		1	<p>конспектирование лабораторной работы; самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций</p>	<p>Контрольная работа № 1</p>	<p>ОПК-5.1, ОПК-5.2</p>	
<p>2.6 2.6 Радиационные свойства горных пород Радиоактивность пород. Радио-активные минералы. Воздействия излучений. Поглощение излучений. Методы и аппаратура определения радиоактивности пород. Радиационные методы в процессах добычи полезных ископаемых, обогащения, в доразведке месторождений, автоматизации производственных процессов</p>		2		4/2И	1	<p>конспектирование практического занятия; самостоятельное изучение литературы, конспектов лекция</p>	<p>Контрольная работа № 1</p>	<p>ОПК-5.1, ОПК-5.2</p>	
<p>Итого по разделу</p>		18	9/4И	7/2И	4,5				
<p>3. Раздел 3. Физические процессы горного производства</p>									

<p>3.1 3.1 Горно-технологические характеристики горных пород Горные породы как объект разработки. Технологические показатели скальных, полускальных, плотных, мягких и сыпучих пород. Крепость, твердость, вязкость, дробимость, взрываемость, абразивность пород, сопротивляемость резанию пород. Разрушенные породы. Технологические показатели разрыхленных горных пород.</p>	6	2	3/2И	3/2И	1	<p>конспектирование лабораторной работы; самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций</p>	<input type="checkbox"/> Контрольная работа №2	ОПК-5.1, ОПК-5.2
<p>3.2 3.2 Процессы получения информации о свойствах, составе и состоянии массивов горных пород Общие сведения. Качество полезного ископаемого и его контроль. Определение и контроль состава полезных ископаемых. Процессы обогащения полезных ископаемых. Скважинные (геотехнологические) методы добывания полезных ископаемых.</p>		2	1	1	1	<p>конспектирование лабораторной работы; самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций</p>	<input type="checkbox"/> Контрольная работа №2	ОПК-5.1, ОПК-5.2
Итого по разделу		4	4/2И	4/2И	2			
Итого за семестр		30	15/6И	15/6И	8,5		экзамен	
Итого по дисциплине		30	15/6И	15/6И	8,5		экзамен	

5 Образовательные технологии

Преподавание курса предполагается вести преимущественно в традиционной форме: лекции, практические занятия. Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются традиционная технология.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций. На лекциях – консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

Преподаватель должен так организовать лекцию, чтобы на ней была двухсторонняя деятельность: с одной стороны – активная сознательная работа обучающийся, с другой – управляющее воздействие преподавателя.

В ходе проведения лекционных занятий предусматривается использование современного мультимедийного оборудования (проекторов, персональных компьютеров) для более четкого и наглядного восприятия учебного материала.

В ходе проведения всех практических занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий и контрольной работы; использование электронного демонстрационного материала по темам, требующим иллюстрации работы программных продуктов: MS Word, MS Excel, MS Power Point;

В процессе преподавания дисциплины широко используются современные технические средства обучения.

Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится в виде беседы и обсуждения заданий индивидуальной научно-исследовательской работы

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Новик Г.Я., Ржевский В.В. Основы физики горных пород. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2010. – 360 с.

б) Дополнительная литература:

1. А.К. Порцевский, Г.А. Катков. Основы физики горных пород, геомеханики и управления состоянием массива. – М.: МГГУ, 2004. – 120 с.

2. Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород. М.: Недра, 1994.

3. Новик Г.Я. Лабораторные работы по курсу «физики горных пород. Управление горным давлением». М.: МГИ. Ч.1, 1986; Ч.II, 1986; Ч.III, 1987.

в) Методические указания:

Представлены в приложении 3.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, проекторы для лучшего восприятия лекционного материала.

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

По дисциплине «Физика горных пород» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Самостоятельная работа по освоению дисциплины необходима для углубленного изучения материала курса. Самостоятельная работа студентов регламентируется графиками учебного процесса и самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов состоит из следующих взаимосвязанных частей:

- 1) Изучение теоретического материала в форме:
 - Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме
 - Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).

Остаточные знания определяются результатами сдачи экзамена.

- 2) Подготовка к лабораторным занятиям и выполнение лабораторных работ.
- 3) Выполнение тестовых заданий на укрепление теоретического лекционного материала.

Самостоятельная работа выполняется студентами на основе учебно-методических материалов дисциплины, приведенных в разделе 7.

Темы для проверки самостоятельной работы студентов

1. 1 Механические свойства образцов горных пород. Общие положения.
2. Хрупкость и пластичность пород.
3. Термические напряжения в горных породах.
4. Горные породы как объект разработки. Массив. Горная масса. Образец.
5. Плотностные свойства пород.
6. Твердость горных пород.
7. Магнитные свойства образцов горных пород.
8. Классификация горно-технологических свойств пород.
9. Напряжения и деформации в породах.
10. Вязкость, дробимость и абразивность пород.

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для промежуточной аттестации

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Остаточные средства</i>
ОПК-5: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ОПК-5.1	Анализирует физико-географические, природно-геологические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия, влияющие на состояние массива горных пород	<p style="text-align: center;">Вопросы для подготовк контрольной работе № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет физики горных пород. 2. Плотностные свойства горных пород. 3. Цели и задачи физики горных пород. 4. Упругие свойства горных пород. 5. Пластические свойства горных пород. 6. Типы горных пород. 7. Прочностные свойства горных пород. 8. Трещиноватость горных пород. 9. Реологические свойства горных пород. 10. Методы физики горных пород. 11. Паспорт прочности горных пород. 12. Напряжения в породах. 13. Горные породы. 14. Теория прочности Мора. 15. Пористость горных пород. 16. Реологические модели различных сред. 17. Классификация физико-технических свойств горных пород. 18. Деформации в породах.
ОПК-5.2	Оценивает и прогнозирует геомеханические	<p style="text-align: center;">Перечень вопросов для подготовки к экзамену: Билет №1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Минералы и горные породы их строение и состав.

<p>процессы в процессе строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>		<p>2. Механические свойства горных пород. 3. Термические свойства горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №2</p> <p>1. Горные породы как объект разработки. Массив. Горная масса. Образец. 2. Плотностные свойства пород. 3. Твердость горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №3</p> <p>1. Классификация горно-технологических свойств пород. 2. Напряжения и деформации в породах. 3. Радиационные свойства образцов горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №4</p> <p>1. Базовые физико-технические параметры пород. 2. Изотропность и анизотропность горных пород. 3. Упругие колебания в массивах горных пород.</p> <p style="text-align: center;">Билет №5</p> <p>1. Влияние минерального состава и строения пород на их свойства. 2. Пластические и реологические свойства пород. 3. Жидкости и газы в породах.</p>
--	--	---

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Динамика и прочность» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и лабораторные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме защиты лабораторных работ и написании тестовых заданий.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

- на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
- на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
- на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.
- на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

Билет №1

1. Минералы и горные породы их строение и состав.
2. Механические свойства горных пород.
3. Термические свойства горных пород.

Билет №2

1. Горные породы как объект разработки. Массив. Горная масса. Образец.
2. Плотностные свойства пород.
3. Твердость горных пород.

Билет №3

1. Классификация горно-технологических свойств пород.

2. Напряжения и деформации в породах.
3. Радиационные свойства образцов горных пород.

Билет №4

1. Базовые физико-технические параметры пород.
2. Изотропность и анизотропность горных пород.
3. Упругие колебания в массивах горных пород.

Билет №5

1. Влияние минерального состава и строения пород на их свойства.
2. Пластические и реологические свойства пород.
3. Жидкости и газы в породах.

Билет №6

1. Строение, состав и состояние разрыхленных горных пород
2. Влияние состава и строения пород на их упругие свойства.
3. Классификация горных пород по крепости

Билет №7

1. Прочность образцов горных пород.
2. Вязкость, дробимость и абразивность пород.
3. Поляризация горных пород

Билет №8

1. Механические модели деформирования тел.
2. Теплопроводность и температуропроводность пород
3. Трещиноватость горных пород

Билет №9

1. Твердость горных пород и минералов.
2. Акустические свойства образцов горных пород.
3. Теплоемкость пород.

Билет №10

1. Классификация пород по физическим свойствам.
2. Крепость горных пород.
3. Тепловое расширение.

Билет №11.

1. Влияние внешних полей на тепловые и электромагнитные свойства пород.
2. Классификация рыхлых пород.
3. Влияние увлажнения на горные породы.

Билет №12

1. Физико-технические параметры разрыхленных пород.
2. Напряжения и деформации в горных породах
3. Предмет и методы физики горных пород

Билет №13

1. Хрупкость и пластичность пород.
2. Магнитные свойства образцов горных пород.
3. Физико-технические параметры горных пород в массиве.

Билет №14

1. Упругие свойства пород.
2. Пористость горных пород
3. Перемещение жидкостей и газов в породах

Билет №15

1. Воздействие внешних полей на свойства горных пород.
2. Работа и показатели трудности разрушения
3. Распространение и накопление тепла в породах

Билет №16

1. Влияние минерального состава и строения пород на их прочность
2. Общие сведения о взаимосвязи свойств пород.

3. Свойства пород как источники информации.

Билет №17

1. Электропроводность горных пород.
2. Строение, состав и состояние породных массивов.
3. обнаружение включений и опасных зон в массивах горных пород

Билет №18

1. Классификация горно-технологических свойств горных пород
2. Задачи и разделы физики горных пород
3. Физические процессы в горных породах

Билет №19

1. Классификации горных пород
2. Абразивность горных пород
3. Акустические характеристики горных пород

Билет №20

1. Крепость горных пород. Методы определения коэффициента крепости
2. Классификация и паспортизация горных пород по физическим свойствам
3. Использование магнитных свойств пород в горном производстве

Методические указания по освоению дисциплины**1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Подготовка обучающегося к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения, обучающегося своевременно.

При подготовке к практическому занятию, обучающемуся необходимо изучить внимательно основные вопросы темы занятия. Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по дисциплине и формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, Интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа, ответы на вопросы.

При подготовке к практическим занятиям важно:

использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов;
представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;
грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы.

2. Методические рекомендации по подготовке и написанию реферата

Реферат – это самостоятельная письменная работа, анализирующая и обобщающая публикации по заданной тематике, предполагающая выработку и обоснование собственной позиции автора в отношении рассматриваемых вопросов.

Работа над рефератом активизирует развитие самостоятельного, творческого мышления, учит применять полученные знания при анализе тех или иных правовых проблем. Реферат готовится на основе исследования и изучения широкого круга первоисточников, монографий, статей, литературы и иного материала, нормативных правовых актов, обобщения личных наблюдений.

Публичное представление реферата сопровождается презентацией и небольшими тезисами в электронной форме. Тематика рефератов ежегодно обновляется. Список тем рефератов может быть расширен и уточнен при обсуждении и конкретизации с обучающимся.

Реферат должен содержать достаточное количество сносок. Текст реферата должен быть набран шрифтом TimesNewRoman, 14, с полуторным межстрочным интервалом. Параметры страницы А4 должны быть стандартными. Общий объем реферата не должен быть менее 10 страниц. Несоблюдение этих требований может повлечь отказ преподавателя от проверки реферата и выставление за него отрицательной оценки.

Структура реферата:

1 Титульный лист.

2 Оглавление

Сразу после титульного листа должно идти оглавление.

Реферат должен состоять из четырех основных частей:

- введение,
- основная часть (она может состоять из нескольких глав),
- заключение,
- список использованных источников.

3 Основные требования к введению

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата, которая может быть связана с неразработанностью вопроса в науке, а также с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг него возникают. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений. Очень важно выделить цель (или несколько целей) и задачи, которые

требуется решить для реализации цели. Например, целью может быть показ разных точек зрения на ту или иную проблему, а задачами могут выступать описание ее характеристик с позиции ряда авторов, освещение ее практических последствий и т.д. Обычно одна задача ставится на один параграф реферата.

Введение может содержать также краткий обзор использованной литературы, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, анализируются его сильные и слабые стороны. Объем введения обычно составляет 1-2 страницы текста.

4 Требования к основной части реферата

Основная часть реферата содержит материал, который отобран для рассмотрения проблемы.

Необходимо обратить внимание на обоснованность распределения материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения.

Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных научных источников, также должна включать в себя собственное мнение автора и самостоятельно сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

5 Требования к заключению

Заключение – часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Объем заключения - 2-3 страницы.

6 Основные требования к списку использованной литературы

Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательства, год издания.

3. Методические рекомендации по решению тестовых заданий

В учебном процессе может применяться несколько форм контроля - текущий, промежуточный и выходной.

Текущий контроль осуществляется преподавателем по результатам освоения конкретной темы дисциплины.

Промежуточный контроль заключается в проверке и оценке знаний студентов не всей совокупности материала дисциплины, а лишь по результатам конкретным блокам проблем.

Промежуточный контроль необходим для корректировки хода освоения студентами теоретического и практического материала, для выстраивания внутренне согласованной полной системы знаний по дисциплине. Проведение промежуточного контроля содействует регулярной и последовательной работе студента над предметом, стимулируя его самостоятельность в освоении и запоминании материала дисциплины, что требует от него повседневного усилия для устранения пробелов.

Весь учебный материал разделен на относительно самостоятельные блоки, включающие в себя, как правило, несколько близких по содержанию тем курса. Каждый блок должен обладать некоторой целостностью, логической завершенностью учебной информации.

Выходной контроль предполагает сдачу студентами зачета в устной форме.

Промежуточный контроль предполагает решение студентами теста.

Выбирая на тот или иной ответ на вопрос теста, студент должен, прежде всего внимательно прочитать условия вопроса теста, вдумываясь в его смысл. Затем следует выбрать, по мнению студента, правильный ответ. Если по мнению студента несколько ответов являются правильными, то он должен выбрать тот, который максимально охватывает ответ на поставленный вопрос.

Тест состоит из вопросов и предлагаемых кратких формулировок возможных ответов на вопросы, что не позволяет охарактеризовать всю полноту того или иного правового явления. В ходе тестирования студент не имеет возможности давать свои комментарии к ответам. Однако основная суть выносимых на тестирование вопросов отражается в предлагаемых вариантах ответов.