

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 11.10.2022 10:55:22  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУГПУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Геология
Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Экономика. География
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат географических наук, доцент		Дерягин Владимир Владиславович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	10	28.06.2019	
Кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	1	10.09.2020	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	14
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	15
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	20
7. Перечень образовательных технологий .....	22
8. Описание материально-технической базы .....	23

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Геология» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Геология» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Геология» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Актуальные вопросы современной геоэкологии», «Введение в физическую географию», «Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала», «Географическая оболочка», «География почв с основами почвоведения», «География Челябинской области», «Геология Южного Урала и Зауралья», «Краеведение», «Ландшафтovedение», «Методы геологического изучения территории», «Общая экономическая и социальная география», «Общее землеведение», «Общие географические закономерности Земли», «Основы ландшафтovedения», «Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства», «Природно-ресурсный потенциал Земли», «Пространственное разнообразие почв», «Техногенное воздействие на ландшафты», «Физическая география материков и океанов», «Физическая география России», «Хозяйство Челябинской области», «Экономическая и социальная география зарубежных стран», «Экономическая и социальная география регионов России», «Экономическая и социальная география Уральского региона», для проведения следующих практик: «учебная практика (комплексная)», «учебная практика (знакомительная по геологии и топографии)», «учебная практика (по ландшафтovedению)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Изучение земной коры в качестве среды жизни и разнообразной деятельности человека, ознакомление с путями решения важных проблем, связанных с воздействием человека на литосферу и окружающую среду

1.6 Задачи дисциплины:

1) Дать знания о структуре земной коры, её вещественном и химическом составе, тектонических движениях, о роли эндогенных и экзогенных процессов в формировании рельефа

2) Сформировать умения читать и анализировать картографический материал по геологии, определять геологические фации и условия их образования

3) Сформировать навыки визуальной (макроскопической) диагностики минералов и горных пород

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции по ФГОС	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности. ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания. ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.
2	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
----------	---	--

1	ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	3.1 знать историю, теорию, закономерности и значение курса геологии для профессионального и общекультурного образования
2	ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.	У.1 уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные геологические знания
3	ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.	В.1 владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний геологии
1	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.2 знать содержание, особенности и современное состояние геологии, определяющие ее место в общей картине мира
2	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.2 уметь применять базовые научно-теоретические знания по геологии и методы геологических исследований, а также технологии обучения геологии в различных формах организации образовательного процесса
3	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.2 владеть практическими навыками в области геологии, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач

**2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Итого часов
	CPC	Л	ЛЗ	ПЗ	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>180</b>
<b>Первый период контроля</b>					
<i>Минералогия и петрография</i>	<i>40</i>	<i>20</i>	<i>12</i>		<i>72</i>
Введение	2	2			4
Строение и состав Земли	4	2			6
Основы минералогии	16	8	6		30
Основы петрографии	18	8	6		32
Итого по видам учебной работы	40	20	12		72
<i>Форма промежуточной аттестации</i>					
Зачет					
<b>Итого за Первый период контроля</b>					<b>72</b>
<b>Второй период контроля</b>					
<i>Историческая геология</i>	<i>60</i>	<i>24</i>	<i>20</i>	<i>4</i>	<i>108</i>
Введение	4	2			6
Периодизация геологической истории Земли	6	2	2		10
Методы реконструкции прошлого Земли	12	2		4	18
Основные структурные единицы земной коры	12	6	6		24
Основные этапы геологической истории Земли	16	8	6		30
Общие закономерности развития Земли	10	4	6		20
Итого по видам учебной работы	60	24	20	4	108
<i>Форма промежуточной аттестации</i>					
Дифференцированный зачет					
<b>Итого за Второй период контроля</b>					<b>108</b>

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

**3.1 СРС**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Минералогия и петрография</b>  <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1) ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)	<b>40</b>
1.1. Введение  <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Определение геологии как науки. Предмет изучения геологии. Роль геологии в естественно - научном образовании. Основные направления геологии. Основные этапы развития геологических знаний. Вклад русских и советских ученых в развитие геологии как науки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5	2
1.2. Строение и состав Земли  <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Методы изучения строения и состава Земли. Оболочечное строение Земли. Основные типы земной коры. Строение и состав континентальной и океанической земной коры. Соотношение понятий «земная кора», «литосфера», «астеносфера», «тектоносфера». Химический состав мантии и ядра. Вещественный состав земной коры. Кларк химического элемента. Закономерности распределения химических элементов в земной коре. Экологические функции Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5	4
1.3. Основы минералогии  <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Общие сведения о минералах. Методы изучения минералов. Особенности внутреннего строения минерального вещества. Образование и рост кристаллов. Понятие о кристаллической структуре минерала. Кристаллическая решетка. Важнейшие свойства кристаллических веществ. Анизотропность. Свойство самоогранения. Симметрия. Основные элементы симметрии кристаллов. Сингонии. Изоморфизм и полиморфизм. Химический состав и формулы минералов. Морфология минералов и минеральных агрегатов. Форма нахождения минералов в природе. Физико-диагностические свойства минералов. Типоморфные признаки, генерации и парагенезис минералов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5	16

<p>1.4. Основы петрографии</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Определение понятия "горная порода". Классификация горных пород. Магматические горные породы. Интрузивные (глубинные) и эфузивные (излившиеся) магматические горные породы. Состав магмы, состояние и условия нахождения. Кристаллизация магмы. Дифференциация магмы. Магматическая дифференциация. Кристаллизационная дифференциация. Ассимиляция. Формы залегания интрузивных магматических пород: батолиты, штоки, жилы, силы, лакколиты, лополиты, факолиты, некки, дайки. Формы залегания эфузивных магматических пород: купола, конусы, потоки, покровы. Особенности внутреннего строения магматических горных пород. Структура и текстура. Химический и минеральный состав магматических горных пород. Классификация магматических горных пород. Характеристика ультраосновных, основных, средних, кислых, щелочных групп магматических горных пород. Пегматиты, особенности их внутреннего строения и минерального состава. Взгляды А.Е.Ферсмана и А.Н.Заварцкого на генезис пегматитов. Генетическая связь месторождений полезных ископаемых с различными интрузиями.</p> <p>Осадочные горные породы. Происхождение осадочных горных пород. Аккумуляция морских осадков. Седиментация. Генетические типы морских осадков. Области осадконакопления: литоральная, сублиторальная, батиальная, абиссальная. Понятие о фации. Осадочная дифференциация. Диагенез морских осадков.</p> <p>Последиагенетические изменения осадочных горных пород. Классификация осадочных горных пород. Обломочные, химические (хемогенные) и органогенные породы. Формы залегания осадочных горных пород. Состав и строение осадочных горных пород. Текстурные и структурные особенности осадочных горных пород.</p> <p>Метаморфические горные породы. Факторы метаморфизма. Типы и виды метаморфизма. Динамометаморфизм, термометаморфизм, пневматолитовый процесс</p>	18
Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5	60
<b>2. Историческая геология</b>	60
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)	
ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)	
<p>2.1. Введение</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Предмет изучения, задачи исторической геологии. История развития исторической геологии как науки. Современное состояние и основные направления исторической геологии. Методы исторической геологии. Вклад М.В.Ломоносова, Ж.Кювье, А.Броньера, Д.Геттона, А.П.Виноградова, Н.М.Страхова и др.</p>	4
Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5	
<p>2.2. Периодизация геологической истории Земли</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Предмет изучения, задачи исторической геологии. История развития исторической геологии как науки. Современное состояние и основные направления исторической геологии. Методы исторической геологии. Вклад М.В.Ломоносова, Ж.Кювье, А.Броньера, Д.Геттона, А.П.Виноградова, Н.М.Страхова и др.</p>	6
Учебно-методическая литература: 3, 4, 5	
<p>2.3. Методы реконструкции прошлого Земли</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Фации и фациальный анализ. Фации морские и континентальные. Фации метаморфизма. прошлого земли: метод руководящих формаций, формационный анализ. Палеонтология и палеоэкология. Сохранность остатков ископаемых организмов моря и суши. Морские беспозвоночные животные и их роль для восстановления истории Земли. Зависимость строения животных и растений от среды обитания. Стратиграфическое, экологическое пордообразующее значение ископаемых.</p>	12
Эволюция организмов и окружающей среды.	
Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5	

<p>2.4. Основные структурные единицы земной коры</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Основные структурные элементы земной коры их развитие: геосинклинали (геосинклинальные пояса), структуры, платформы, щиты, рифты. Структура дна океанов. тектонических движений и развития земной коры. Глобальные структуры литосферы плиты и их границы. Геодинамические обстановки на границах литосферных плит. Зоны спрединга— срединные океанические хребты. Раскол континента и образование океана. Зоны субдукции океанической коры под континент. Зоны субдукции океанической коры под островные дуги. "Горячие точки" в океанах и на континентах. Способы формирования гор. Круговорот земной коры в ходе движения литосферных плит.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	12
<p>2.5. Основные этапы геологической истории Земли</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Стратиграфические и геохронологические подразделения докембрия. Распространение горных пород докембрия. Докембрийские щиты и платформы. Особенности горных пород докембрийского комплекса. Полезные ископаемые докембрия. Органический мир докембрия. Строматолиты и онколиты. Эдиакарская фауна. Образование газовой оболочки и Мирового океана. Климатические особенности докембрия. Палеогеография и рельеф. Палеотектонические процессы. Тектономагматические эпохи протерозоя. Раннекарельская (балтийская) и позднекарельская (карельская) эпохи протерозоя. Структурные элементы земной коры раннего рифея. Структурные элементы земной коры среднего рифея. Структурные элементы земной коры позднего рифея. Байкальская тектономагматическая эпоха. Рифейские отложения Южного Урала</p> <p>История развития Земли в раннем палеозое. Стратиграфические и геохронологические подразделения. Структура земной коры. Каледонский тектонический цикл. Палеогеография и рельеф раннего палеозоя. Главная особенность палеогеографии кембрийского периода. Главная особенность палеогеографии силурийского периода. Распространение горных пород и полезные ископаемые раннего палеозоя.</p> <p>История развития Земли в позднем палеозое. Стратиграфические и геохронологические подразделения. Тектоника и палеогеография. Герцинская эпоха тектогенеза. Структура земной коры девонского периода. Урало-Сибирская геосинклинальная область. Тектоническое развитие земной коры в каменноугольном периоде. Рельеф подвижных геосинклинальных зон каменноугольного периода. Тектоническое развитие земной коры в пермском периоде. Характерные горные породы и полезные ископаемые позднего палеозоя. Тектоническое развитие территории Урала в позднем палеозое. Основные черты герцинского геотектонического этапа. Формирование месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Стратиграфические и геохронологические подразделения. Тектоника и палеогеография. Распад Пангей - II. Раскрытие впадин океанов. Третий этап распада Пангей - II. Формирование современной конфигурации структурного плана поверхности Земли. Тектоника и палеогеография мезозоя. Трапповый вулканализм на Сибирской платформе. Образование мезозойских складчатых структур. Разделение материка Гондвана. Оформление впадин океанов. «Океанизация» конца мезозойского периода. Особенности строения и залегания горных пород. Формирование месторождений полезных ископаемых. Полезные ископаемые мезозоя. Горные породы и полезные ископаемые мезозойской эры на Урале.</p> <p>Особенности залегания, состава и распространенности горных пород кайнозоя на Земле. Геодинамика и складчатость кайнозоя. Зоны спрединга и субдукции на границах литосферных плит. Эволюция климата в палеогене и неогене. Четвертичный период и формирование месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	16

<p>2.6. Общие закономерности развития Земли</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Периодичность геологических процессов и необратимость эволюционных преобразований. Периодические геологические процессы: тектоническая цикличность, трансгрессии, регрессии, осадконакопление. Необратимые эволюционные процессы: эволюция магматизма, эволюция метаморфизма, эволюция земной коры и литосферы, эволюция океанической коры, эволюция тектонических структур.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	10
--	----

### 3.2 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Минералогия и петрография</b>	<b>20</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1) ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)	
1.1. Введение  Определение геологии как науки. Предмет изучения геологии. Роль геологии в естественно - научном образовании. Основные направления геологии. Основные этапы развития геологических знаний. Вклад русских и советских ученых в развитие геологии как науки. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5	2
1.2. Строение и состав Земли  Методы изучения строения и состава Земли. Оболочечное строение Земли. Основные типы земной коры. Строение и состав континентальной и океанической земной коры. Соотношение понятий «земная кора», «литосфера», «астеносфера», «тектоносфера». Химический состав мантии и ядра. Вещественный состав земной коры. Кларк химического элемента. Закономерности распределения химических элементов в земной коре. Экологические функции Учебно-методическая литература: 1, 2, 5	2
1.3. Основы минералогии  Общие сведения о минералах. Методы изучения минералов. Особенности внутреннего строения минерального вещества. Образование и рост кристаллов. Понятие о кристаллической структуре минерала. Кристаллическая решетка. Важнейшие свойства кристаллических веществ. Анизотропность. Свойство самоогранения. Симметрия. Основные элементы симметрии кристаллов. Сингонии. Изоморфизм и полиморфизм. Химический состав и формулы минералов. Морфология минералов и минеральных агрегатов. Форма нахождения минералов в природе. Физико-диагностические свойства минералов. Типоморфные признаки, генерации и парагенезис минералов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5	8

<p><b>1.4. Основы петрографии</b></p> <p>Определение понятия "горная порода". Классификация горных пород. Магматические горные породы. Интрузивные (глубинные) и эфузивные (излившиеся) магматические горные породы. Состав магмы, состояние и условия нахождения. Кристаллизация магмы. Дифференциация магмы. Магматическая дифференциация. Кристаллизационная дифференциация. Ассимиляция. Формы залегания интрузивных магматических пород: батолиты, штоки, жилы, сильзы, лакколиты, лополиты, факолиты, некки, дайки. Формы залегания эфузивных магматических пород: купола, конусы, потоки, покровы. Особенности внутреннего строения магматических горных пород. Структура и текстура. Химический и минеральный состав магматических горных пород. Классификация магматических горных пород. Характеристика ультраосновных, основных, средних, кислых, щелочных групп магматических горных пород. Пегматиты, особенности их внутреннего строения и минерального состава. Взгляды А.Е.Ферсмана и А.Н.Заварницкого на генезис пегматитов. Генетическая связь месторождений полезных ископаемых с различными интрузиями.</p> <p>Осадочные горные породы. Происхождение осадочных горных пород. Аккумуляция морских осадков. Седиментация. Генетические типы морских осадков. Области осадконакопления: литоральная, сублиторальная, батиальная, абиссальная. Понятие о фации. Осадочная дифференциация. Диагенез морских осадков. Последиагенетические изменения осадочных горных пород. Классификация осадочных горных пород. Обломочные, химические (хемогенные) и органогенные породы. Формы залегания осадочных горных пород. Состав и строение осадочных горных пород. Текстурные и структурные особенности осадочных горных пород.</p> <p>Метаморфические горные породы. Факторы метаморфизма. Типы и виды метаморфизма. Динамометаморфизм, термометаморфизм, пневматолитовый процесс</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 5</p>	8
<p><b>2. Историческая геология</b></p> <p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b></p> <p>ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3)  ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)</p>	<b>24</b>
<p><b>2.1. Введение</b></p> <p>Предмет изучения, задачи исторической геологии. История развития исторической геологии как науки. Современное состояние и основные направления исторической геологии. Методы исторической геологии. Вклад М.В.Ломоносова, Ж.Кювье, А.Броньера, Д.Геттона, А.П.Виноградова, Н.М.Страхова и др.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	2
<p><b>2.2. Периодизация геологической истории Земли</b></p> <p>Геохронология и стратиграфия. Абсолютная и относительная геохронология. Геохронологическая шкала. Принципы выделения основных этапов докембрийской и геологической истории Земли. Основные этапы докембрийской и геологической истории Земли. Основные этапы геологической истории: архейский, протерозойский, раннепалеозойский (калевийский), позднепалеозойский (герцинский), мезозойский (киммерийский), кайнозойский (альпийский). Геологические карты. Условные обозначения на геологических картах.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	2
<p><b>2.3. Методы реконструкции прошлого Земли</b></p> <p>Фации и фациальный анализ. Фации морские и континентальные. Фации метаморфизма. прошлого земли: метод руководящих формаций, формационный анализ. Палеонтология и палеоэкология. Сохранность остатков ископаемых организмов моря и суши. Морские беспозвоночные животные и их роль для восстановления истории Земли. Зависимость строения животных и растений от среды обитания. Стратиграфическое, экологическое породообразующее значение ископаемых. Эволюция организмов и окружающей среды.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	2

<p>2.4. Основные структурные единицы земной коры</p> <p>Основные структурные элементы земной коры их развитие: геосинклинали (геосинклинальные пояса), структуры, платформы, щиты, рифты. Структура дна океанов. тектонических движений и развития земной коры. Глобальные структуры литосферы плиты и их границы. Геодинамические обстановки на границах литосферных плит. Зоны спрединга – срединные океанические хребты. Раскол континента и образование океана. Зоны субдукции океанической коры под континент. Зоны субдукции океанической коры под островные дуги. "Горячие точки" в океанах и на континентах. Способы формирования гор. Круговорот земной коры в ходе движения литосферных плит.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	6
<p>2.5. Основные этапы геологической истории Земли</p> <p>Стратиграфические и геохронологические подразделения докембрия. Распространение горных пород докембрия. Докембрийские щиты и платформы. Особенности горных пород докембрийского комплекса. Полезные ископаемые докембрия. Органический мир докембрия. Строматолиты и онколиты. Эдиакарская фауна. Образование газовой оболочки и Мирового океана. Климатические особенности докембрия. Палеогеография и рельеф. Палеотектонические процессы. Тектономагматические эпохи протерозоя. Раннекарельская (балтийская) и позднекарельская (карельская) эпохи протерозоя.</p> <p>Структурные элементы земной коры раннего рифея. Структурные элементы земной коры среднего рифея. Структурные элементы земной коры позднего рифея. Байкальская тектономагматическая эпоха. Рифейские отложения Южного Урала</p> <p>История развития Земли в раннем палеозое. Стратиграфические и геохронологические подразделения. Структура земной коры. Каледонский тектонический цикл.</p> <p>Палеогеография и рельеф раннего палеозоя. Главная особенность палеогеографии кембрийского периода. Главная особенность палеогеографии ордовикского периода. Главная особенность палеогеографии силурийского периода. Распространение горных пород и полезные ископаемые раннего палеозоя.</p> <p>История развития Земли в позднем палеозое. Стратиграфические и геохронологические подразделения. Тектоника и палеогеография. Герцинская эпоха тектогенеза. Структура земной коры девонского периода. Урало-Сибирская геосинклинальная область. Тектоническое развитие земной коры в каменноугольном периоде. Рельеф подвижных геосинклинальных зон каменноугольного периода. Тектоническое развитие земной коры в пермском периоде. Характерные горные породы и полезные ископаемые позднего палеозоя.</p> <p>Тектоническое развитие территории Урала в позднем палеозое. Основные черты герцинского геотектонического этапа. Формирование месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Стратиграфические и геохронологические подразделения. Тектоника и палеогеография. Распад Пангеи - II. Раскрытие впадин океанов. Третий этап распада Пангеи - II. Формирование современной конфигурации структурного плана поверхности Земли. Тектоника и палеогеография мезозоя. Трапповый вулканизм на Сибирской платформе. Образование мезозойских складчатых структур. Разделение материка Гондвана. Оформление впадин океанов. «Океанизация» конца мезозойского периода. Особенности строения и залегания горных пород. Формирование месторождений полезных ископаемых. Полезные ископаемые мезозоя. Горные породы и полезные ископаемые мезозойской эры на Урале.</p> <p>Особенности залегания, состава и распространенности горных пород кайнозоя на Земле. Геодинамика и складчатость кайнозоя. Зоны спрединга и субдукции на границах литосферных плит. Эволюция климата в палеогене и неогене. Четвертичный период и формирование месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	8
<p>2.6. Общие закономерности развития Земли</p> <p>Периодичность геологических процессов и необратимость эволюционных преобразований. Периодические геологические процессы: тектоническая цикличность, трансгрессии, регрессии, осадконакопление. Необратимые эволюционные процессы: эволюция магматизма, эволюция метаморфизма, эволюция земной коры и литосферы, эволюция океанической коры, эволюция тектонических структур.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5</p>	4

### 3.3 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Минералогия и петрография</b>  <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1) ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)	<b>12</b>
1.1. Основы минералогии  Формы нахождения минералов в природе. Физико-диагностические свойства минералов. Минералы классов самородные элементы и галоиды, карбонаты, сульфаты, сульфиды, силикаты, окислы и гидроокислы Учебно-методическая литература: 1, 5	6
1.2. Основы петрографии  Магматические горные породы. Особенности внутреннего строения магматических горных пород: структура и текстура. Мономинеральные и полиминеральные горные породы. Магматические горные породы кислого состава: гранит, липарит, кварцевый порфир, пегматит, обсидиан; среднего состава – диорит, андезит, порфирит; основные – габбро, базальт, диабаз; щелочные – нефелиновый сиенит, ультраосновные – дунит, пироксенит, перидотит Осадочные горные породы. Песок, щебень, галька, гравий, песчаник, конгломерат, брекчия, глины, боксит, известняк, лемезит, мергель, мел, опока, диатомит, торф, бурый и каменный уголь, антрацит Метаморфические горные породы. Особенности внутреннего строения метаморфических горных пород: структура и текстура. Сланцы (глинистый, филлитовый, хлоритовый, тальковый), кварцит, таганит, мрамор, гнейсы, серпентинит, березит, лиственит. Яшма.  Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5	6
<b>2. Историческая геология</b>  <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3) ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)	<b>20</b>
2.1. Периодизация геологической истории Земли  Геологическая документация. Стратиграфические колонки и геологические разрезы. Приемы чтения геологической документации. Построение стратиграфических колонок по данным бурения скважин. Построение геологического разреза. Учебно-методическая литература: 3, 4	2
2.2. Основные структурные единицы земной коры  Тектоническое районирование и полезные ископаемые России Составление схемы тектонического строения России: границы древних и молодых платформ, складчатые сооружения разных этапов. Анализ геологической истории и эволюции складчатости России  Учебно-методическая литература: 3, 4, 5	6
2.3. Основные этапы геологической истории Земли  Геологическая история докембрия. Урал в докембрии Геологическая история в палеозое. Урал в палеозое Геологическая история в мезозое. Урал в мезозое Геологическая история в кайнозое. Урал в кайнозое Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5	6
2.4. Общие закономерности развития Земли  Периодические геологические процессы и их отражение в исторической геологии Урала. Необратимые эволюционные процессы: эволюция магматизма, эволюция метаморфизма, эволюция земной коры и литосферы, эволюция океанической коры, эволюция тектонических структур. Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5	6

### 3.4 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Историческая геология</b>	<b>4</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-8: 3.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2), В.1 (ОПК.8.3) ПК-1: 3.2 (ПК.1.1), У.2 (ПК.1.2), В.2 (ПК.1.3)	
1.1. Методы реконструкции прошлого Земли  Методы восстановления геологического прошлого земли: метод руководящих ископаемых организмов. • Формы сохранности ископаемых организмов. Определение окаменелостей беспозвоночных животных организмов различных геологических эпох. Методы восстановления геологического прошлого земли: фациальный и формационный анализ. Определение фациальной и формационной принадлежности горных пород по образцам учебной коллекции. Восстановление геологической истории конкретного района. Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5	4

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Учебно-методическая литература**

<b>№ п/п</b>	<b>Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)</b>	<b>Ссылка на источник в ЭБС</b>
<b>Основная литература</b>		
1	Сальников В.Н. Геология. В 2 частях. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Сальников В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2021.— 383 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/99925.html">http://www.iprbookshop.ru/99925.html</a> .
2	Сальников В.Н. Геология. В 2 частях. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Сальников В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2021.— 237 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/99926.html">http://www.iprbookshop.ru/99926.html</a> .
3	Ковалев С.Г. Историческая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалев С.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 65 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89680.html">http://www.iprbookshop.ru/89680.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
<b>Дополнительная литература</b>		
4	Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование [Электронный ресурс]: учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию/ Лощинин В.П., Галянина Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 94 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30083.html">http://www.iprbookshop.ru/30083.html</a> .
5	Галянина Н.П. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Галянина Н.П., Бутолин А.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 158 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/91857.html">http://www.iprbookshop.ru/91857.html</a> .

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС						
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль					Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Задания к лекции	Конспект по теме	Контрольная работа по разделу/теме	Мультимедийная презентация	
<b>ОПК-8</b>						
3.1 (ОПК.8.1)	+		+			+
У.1 (ОПК.8.2)			+			+
В.1 (ОПК.8.3)				+		+
<b>ПК-1</b>						
3.2 (ПК.1.1)		+	+			+
У.2 (ПК.1.2)				+		+
В.2 (ПК.1.3)				+	+	+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Минералогия и петрография":

##### 1. Доклад/сообщение

Доклад на тему "Вклад ученых в изучение геологии Урала" (по выбору - минералогия, петрография, тектоника и пр.)

Количество баллов: 10

##### 2. Задания к лекции

Начертить схему "внутреннее строение Земли", указав особенности минералогического и химического состава  
Количество баллов: 10

##### 3. Конспект по теме

Начертить круговую диаграмму "Химический состав планеты Земля", сформулировать вывод по преобладающим элементам

Количество баллов: 10

##### 4. Контрольная работа по разделу/теме

1. Дать определение понятия «кристалл». Важнейшие свойства кристаллических веществ.
2. Элементы ограничения кристалла. Влияние скорости роста граней на форму кристалла.
3. Закон постоянства гранных углов. Практическое значение.
4. Симметрия кристаллов. Элементы симметрии кристалла.
5. Сингония. Простые формы и комбинации. Обзор простых форм по сингониям.
6. Определение понятия «минерал». Классификация минералов. Минералы породообразующие и акцессорные.
7. Химический состав и формулы минералов.
8. Изоморфизм и полиморфизм.
9. Основные морфологические формы минералов в природе.
10. Физико-диагностические свойства минералов.
11. Цвет минерала, причины окраски минералов
12. Шкала Мооса. Методика определения твердости минералов с использованием минералов из шкалы Мооса. Заменители шкалы Мооса.
13. Особые физико-диагностические свойства минералов.
14. Типоморфные признаки минералов. Примеры типоморфных минералов.

15. Парагенезис минералов и парагенетические ассоциации минералов.
16. Полиметаллические и медно-колчеданные руды. Месторождения медно-колчедановых руд в Челябинской области.
17. Структурные типы минералов класса силикаты.
18. Характеристика минералов класса самородные элементы: алмаз (С), золото (Au). Практическое значение.
20. Месторождения на территории России и Челябинской области.

Количество баллов: 20

### **5. Мультимедийная презентация**

Создать презентацию на тему "Формы залегания магматических горных пород", желательно с элементами анимации формирования тел

Количество баллов: 10

Типовые задания к разделу "Историческая геология":

#### **1. Доклад/сообщение**

Темы докладов:

1. Вклад В.И.Вернадского в изучение геологии Урала
2. Вклад А.Е.Ферсмана в изучение геологии Урала
3. Вклад А.П. Карпинского в изучение геологии Урала
4. Вклад Н.А.Заварицкого в изучение геологии Урала
5. Вклад П.В..Еремеева в изучение геологии Урала
6. Вклад Н.И.Кокшарова в изучение геологии Урала
7. Вклад Е.С.Федорова в изучение геологии Урала
8. Вклад И.М.Губкина в изучение геологии Урала

Количество баллов: 10

#### **2. Задания к лекции**

Вычертить схему "Визуальные и приборные методы реконструкции прошлого планеты Земля"

Количество баллов: 10

#### **3. Конспект по теме**

Тема конспекта:

Вклад русских и советских ученых в изучение геологии Урала (ученый выбирается в индивидуальном порядке после просмотра специализированной выставки литературы в читальном зале естественно-технологического факультета)

Количество баллов: 10

#### **4. Контрольная работа по разделу/теме**

Вопросы контрольной работы:

1. Определение понятия «горная порода». Классификация горных пород.
2. Принцип классификации магматических горных пород.
3. Дифференциация магмы и ассилияция.
4. Формы залегания магматических горных пород.
5. Особенности внутреннего строения горных пород. Структура и текстура магматических горных пород.
6. Особенности внутреннего строения горных пород. Структура и текстура метаморфических горных пород.
7. Характеристика ультраосновных горных пород. Полезные ископаемые, связанные с ультраосновными горными породами.
8. Характеристика основных горных пород. Полезные ископаемые, связанные с основными горными породами.
9. Характеристика средних горных пород. Полезные ископаемые, связанные с средними горными породами.
10. Характеристика кислых горных пород. Полезные ископаемые, связанные с кислыми горными породами.
11. Характеристика щелочных горных пород. Полезные ископаемые, связанные с щелочными горными породами.
12. Происхождение осадочных горных пород и их классификация.
13. Состав и строение осадочных горных пород.
14. Метаморфические горные породы. Типы метаморфизма.
15. Важнейшие особенности метаморфических горных пород (состав, текстура, структура)
16. Какие горные породы могут образоваться при разрывных тектонических нарушениях

Количество баллов: 20

#### **5. Мультимедийная презентация**

Создать презентацию на тему

"Основные этапы геологической истории Земли"

Количество баллов: 10

### **5.2.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

#### **Первый период контроля**

##### **1. Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Определение геологии как науки. Основные направления геологии.
2. Основные этапы развития геологии как науки. Вклад М.В. Ломоносова и В.М. Севергина в развитие геолого – минералогических знаний. Роль В.И. Вернадского и А.Е. Ферсмана в развитии минералогии . Вклад иностранных учёных в развитие минералогии и петрографии.
3. Вклад русский и советских ученых в изучение геологии Урала.
4. Основные методы изучения внутреннего строения Земли .
5. Схема внутреннего строения Земли .
6. Континентальный и океанический тип земной коры.
7. Закономерности распределения химических элементов в земной коре.
8. Морфология минералов и минеральных агрегатов.
9. Физико-диагностические свойства минералов.
10. Определение понятие «минерал». Краткая характеристика основных классов породообразующих и рудных минералов.
11. Химический состав и формула минералов.
12. Изоморфизм и полиморфизм.
13. Эндогенные процессы минералообразования.
14. Метаморфические процессы минералообразования.
15. Пегматитовый процесс минералообразования.
16. Пневматолитовый процесс минералообразования.
17. Гидротермальный процесс минералообразования.
18. Понятие о метасоматозе. Взгляды Д.С. Коржинского. Минеральный состав скарнов. Месторождения полезных ископаемых, связанные со скарнами.
19. Экзогенные процессы минералообразования.
20. Принцип классификации силикатов. Основные структурные типы силикатов и их характеристика.
21. Характеристика минералов класса самородные элементы. Практическое значение.
22. Характеристика минералов класса самородные галоиды. Практическое значение.
23. Характеристика минералов класса сульфиды. Практическое значение.
24. Характеристика минералов класса окислы и гидроокислы. Практическое значение.
25. Характеристика минералов класса окислы: кварц и его разновидности. Практическое значение.
26. Характеристика светлых минералов класса силикаты. Практическое значение.
27. Характеристика минералов класса карбонаты. Практическое значение.
28. Характеристика минералов класса сульфаты. Практическое значение.
29. Шкала Мооса. Определение твёрдости минералов с использованием шкалы Мооса. Заменители шкалы Мооса.
30. Характеристика горных пород группы гранита-риолита (кварцево-полевошпатовые горные породы кислого состава). Месторождения полезных ископаемых, связанные с горными породами кислого состава.
31. Характеристика горных пород группы диорита-андезита(плагиоклазовые горные породы среднего состава). Месторождения полезных ископаемых, связанные с горными породами среднего состава.
32. Характеристика горных пород группы диорита-андезита(плагиоклазовые горные породы среднего состава). Месторождения полезных ископаемых, связанные с горными породами среднего состава.
33. Характеристика горных пород группы перidotита(бесполевошпатовые горные породы ультраосновного состава). Месторождения полезных ископаемых, связанные с горными породами ультраосновного состава.
34. Характеристика группы щелочных горных пород. Месторождения полезных ископаемых, связанные с горными породами щелочного состава.
35. Характеристика метаморфических горных пород. Практическое значение.
36. Диагностика минералов и горных пород.

#### **Второй период контроля**

##### **1. Дифференцированный зачет**

Вопросы к зачету:

1. Понятие о парагенезисе минералов. Парагенетические ассоциации минералов. Полиметаллические и колчеданные руды.

2. Общие характеристики горных пород. Генетические типы горных пород.
3. Текстура горных пород и основные типы текстуры.
4. Структура горных пород и основные типы структуры.
5. Формы залегания магматических горных пород.
6. Сравнительная характеристика трех генетических типов горных пород.
7. Характеристика темных минералов класса силикаты. Практическое значение.
8. Характеристика обломочных осадочных пород.
9. Характеристика хемогенных и биогенных осадочных пород.
10. Понятие о магме. Кристаллизация магмы. Дифференциация и ассилияция.
11. Интрузивный магматизм. Формы залегания магматических горных пород.
12. Эффузивный магматизм или вулканализм. Продукты извержения вулканов.
13. Основные типы вулканических извержений : лавовая, смешанная, газо-взрывная категория вулканов. Газово – взрывные воронки.
14. Поствулканические явления.
15. Общие понятия о землетрясениях .
16. Тектонические движения земной коры. Время проявления и методы изучения.
17. Горизонтальные движения земной коры и их результаты.
18. Вертикальные движения земной коры и их результаты.
19. Понятие о метаморфизме. Основные факторы метаморфизма .
20. Магматические горные породы. Типы магматических горных пород в зависимости от условий образования. Химическая классификация и минеральный состав магматических горных пород.
21. Гипергенез и коры выветривания наиболее распространенных горных пород.
22. Полезные ископаемые в корах выветривания.
23. Геологическая деятельность ветра и эоловые формы рельефа.
24. Геологическая деятельность плоскостного стока и временных русловых потоков.
25. Геологическая деятельность рек.
26. Эрозия донная и боковая.
27. Направленность и цикличность развития речных долин.
28. Надпойменные террасы и их типы.
29. Географическое распространение современных ледников и их типы.
30. Основные формы ледникового и водно-ледникового рельефа.
31. Характеристика ледниковых отложений.
32. Происхождение подземных вод. Виды воды в почвах и горных породах.
33. Гидрогеологические свойства горных пород.
34. Типы подземных вод и их динамика.
35. Геологическая деятельность подземных вод: карст, условия его развития и рельефообразующее значение.
36. Создательная и разрушительная геологическая работа морей.
37. Геологическая работа озер и болот .
38. Процессы выветривания. Физическое и химическое выветривание.

### **5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):**

<b>Отметка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul>

"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий
---	---

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекции**

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### **2. Лабораторные**

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### **3. Практические**

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

### **4. Зачет**

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### **5. Дифференцированный зачет**

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### **6. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

### **7. Задания к лекции**

Задания к лекции используются для контроля знаний обучающихся по теоретическому материалу, изложенному на лекциях.

Задания могут подразделяться на несколько групп:

1. задания на иллюстрацию теоретического материала. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. задания на выполнение задач и примеров по образцу, разобранному в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел рассмотренными на лекции методами решения;
3. задания, содержащие элементы творчества, которые требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи, приобрести дополнительные знания самостоятельно или применить исследовательские умения;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

## **8. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

## **9. Мультимедийная презентация**

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

## **10. Конспект по теме**

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Развивающее обучение
2. Проблемное обучение
3. Технологии эвристического обучения

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. лаборатория
5. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC