

Рабочая программа дисциплины «Науки о земле (геология, география, почвоведение)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 920. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Макарова Т.Н.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Макарова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол №13 от 06.05.2024 г.

И.о.зав.кафедрой биологии, экологии,
генетики и разведения животных
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  Фомина Н.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины
«14» мая 2024 г. (протокол № 5)

Председатель Методической комиссии Института ветеринарной медицины
кандидат ветеринарных наук, доцент  Журавель Н.А.

Директор Научной библиотеки  Шатрова И.В.



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	4
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	7
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	9
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	9
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
10.	Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	11
	Лист регистрации изменений	26

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий.

Цель дисциплины- сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями по развитию у студентов профессионально профилированных знаний и практических навыков в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовании их в области экологии и природопользования в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- формирование умений и навыков в процессе работы с картами, чтения геологической карты, составления геологического профиля и стратиграфических колонок, пользования горным компасом;
- владеть профессионально-профилированными знаниями и практическими навыками в теоретической и практической геологии;
- уметь работать с картами, читать геологическую карту, составлять геологический профиль и стратиграфическую колонку, пользоваться горным компасом.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	знания	Обучающийся должен знать предмет, основные задачи геологии, основные ключевые термины и понятия курса, общие представления об основных структурных формах и структурах залегания геологических тел и формы их дислокаций, (Б1.О.1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать экологическую грамотность и базовые знания в области наук о Земле; (Б1.О.10 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами отбора и анализа геологических проб, определения минералов в полевых условиях (Б1.О.10 –Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Науки о земле (геология, география, почвоведение)» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

-очная форма обучения в 2 семестре

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	68
В том числе:	
Лекции (Л)	34
Практические занятия (ПЗ)	34
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	40
Итого	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			
			контактная работа			контроль
			Л	ПЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1 Планета Земля						
1.1.	Понятие о геологии, геология и человек	2	2	-		x
1.2.	Введение в физическую географию	2	2	-		x
1.3	Введение в социально-экономическую географию	2	2	-		x
1.4	Основы теоретической астрономии	2	2	-		x
1.5	Видимый горизонт и дальность видимости	4	-	2	2	x
1.6	Планета Земля	2	2	-		x
	Масштаб и его виды	4	-	2	2	x
	Образование Вселенной, происхождение планет Солнечной системы, строение Солнца; Планета Земля в космическом пространстве Основные представления о развитии земной коры.	2	-	-	2	x
	1. Развитие географических знаний о Земле 2. Созвездия. Звездная карта. Небесные координаты 3. Эклиптика. Видимое движение Солнца и Луны 4. Конфигурация и условия видимости планет 5. Н. Коперник, Г. Галилей, Д. Бруно, М.В. Ломоносов – великие борцы за научное мировоззрение 6. Малые космические тела – виды, значение 7. Движение Луны. Солнечное и лунное затмение.	1	-	-	1	x
Раздел 2. Экзогенные процессы на суше						
2.1.	Геологическая деятельность ветра. Гравитационные процессы на склонах.	4	4	-	-	x
2.2.	Возраст земли и геохронология	3	-	2	1	x
2.3	Геологическая деятельность воды.	4	4	-	-	x
2.4	Геологическая деятельность озер и болот	2	2	-	-	
2.5	Геологические карты и разрезы	3	-	2	1	x
2.6	Геологическая роль морей и океанов	2	2	-	-	x
2.7	Методика изображения рельефа с помощью горизонталей	3	-	2	1	x
2.8	Геологическая деятельность льда.	2	2	-	-	x
2.9	Чтение геологических карт	2	-	2	-	x

2.10	Происхождение и классификация подземных вод (грунтовые воды, источники). Химизм. Оползневые процессы и минеральные воды Криолитозона. Подземные льды и воды криолитозоны. Геологические процессы в криолитозоне	5	-	-	5	x
Раздел 3 Эндогенные процессы на суше						
3.1.	Движения земной коры	4	4	-	-	x
3.2.	Построения геологического разреза по физической карте	3	-	2	1	x
3.3.	Землетрясения.	2	2	-	-	x
3.4	Построение геологического разреза по геологической карте	3	-	2	1	x
3.5	Магматизм	4	4	-		x
3.6	Элементы залегания пород, их замеры на местности и обозначение на карте	3	-	2	1	x
3.7	Метаморфизм. Характер метаморфических преобразований. Основные структурные элементы тектоносферы Цунами – понятие и происхождение Лава – понятие, химические и физические свойства. География российского торфа, процесс преобразования болотной руды. Осадочные горные породы морского и океанического генезиса Понятие о фациях и формации Цунами – понятие и происхождение Экологические последствия извержения вулканов.	9	-	-	9	x
Раздел 4. Минералогия и петрография						
4.1	Общие сведения о минералах	4	-	2	2	x
4.2	Сингонии, простые и сложные формы кристаллов	4	-	2	2	x
4.3	Физические свойства минералов	6	-	4	2	x
4.4	Определение минералов по коллекции	4	-	2	2	x
4.5	Петрография как наука о горных породах	4	-	2	2	x
4.6	Классификация и номенклатура магматических горных пород	2	-	2	-	x
4.7	Классификация и номенклатура метаморфических горных пород	2	-	2	-	x
4.8	Классы симметрии. Измерение кристаллов. Стереографические проекции. Образование и рост кристаллов. Искусственные кристаллы. Рентгеновские методы изучения внутренней структуры кристаллов Силикаты с изолированными группами тетраэдров Минералы группы кварца Сульфиды Сульфаты Фосфаты Карбонаты Галоиды Структуры и текстуры плутоногенных и вулканогенных пород Осадочные горные породы	3	-	-	3	x
	Итого	108	34	34	40	

4. Структура и содержание дисциплины

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1 Планета Земля.

Понятие о геологии, предмет, основные задачи, состав геологической науки, геология и человек. Видимый горизонт и дальность видимости. Оболочки Земли. Типы земной коры, физико-химический состав и агрегатное состояние вещества Земли. Масштаб и его виды.

Раздел 2 Экзогенные процессы на суше.

Процессы выветривания. Геологическая деятельность ветра. Особенности гравитационного переноса и осадконакопления. Классификация гравитационных процессов. Экологические особенности гравитационных процессов. Возраст земли и геохронология. Виды поверхностного стока вод. Геологическая деятельность рек. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод. Геологические карты и разрезы. Физико-химические свойства вод мирового океана. Рельеф дна. Геологическая деятельность моря. Методика изображения рельефа с помощью горизонталей. Лед на земле и виды льда. Геологическая деятельность льда. Чтение геологических карт

Раздел 3 Эндогенные процессы на суше.

Движения земной коры. Колебательные, складчатые и разрывные нарушения горных пород. Построения геологического разреза по физической карте. Сила землетрясения и история процесса. Гипоцентр и эпицентр. Энергия землетрясений. Типы землетрясений. Предсказание землетрясений. Построение геологического разреза по геологической карте. Понятие о магматизме и его видах. Интрузивный магматизм. Эффузивный магматизм. Продукты извержений. Элементы залегания пород, их замеры на местности и обозначение на карте.

4.2. Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1	Понятие о геологии, геология и человек	2	
2	Введение в физическую географию	2	
3	Введение в социально-экономическую географию	2	
4	Основы теоретической астрономии	2	
5	Планета Земля	2	
6	Геологическая деятельность ветра. Гравитационные процессы на склонах.	4	+
7	Геологическая деятельность воды.	4	+
8	Геологическая деятельность озер и болот	2	+
9	Геологическая роль морей и океанов	2	
10	Геологическая деятельность льда.	2	+
11	Движения земной коры	4	+
12	Землетрясения.	2	+
13	Магматизм	4	+
	Итого	34	20%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.4 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Видимый горизонт и дальность видимости	2	+
2	Масштаб и его виды	2	+
3	Возраст Земли и геохронология	2	+
4	Геологические карты и разрезы	2	+
5	Методика изображения рельефа с помощью горизонталей	2	+
6	Чтение геологических карт	2	+
7	Построения геологического разреза по физической карте	2	+
8	Построение геологического разреза по геологической карте	2	+
9	Элементы залегания пород, их замеры на местности и обозначение на карте	2	+
10	Общие сведения о минералах	2	+
11	Сингонии, простые и сложные формы кристаллов	2	+
12	Физические свойства минералов	4	+
13	Определение минералов по коллекции	2	+
14	Петрография как наука о горных породах	2	+
15	Классификация и номенклатура магматических горных пород	2	+
16	Классификация и номенклатура метаморфических горных пород	2	+
	Итого	34	25%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
	По очной форме обучения
Подготовка к опросу на практическом занятии	20
Подготовка к тестированию	15
Подготовка индивидуального домашнего задания (конспект)	5
Итого	40

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
		По очной форме обучения
1.	Планета Земля	7
2.	Экзогенные процессы на суше	8
3.	Эндогенные процессы на суше	12
4.	Минералогия и петрография	13
	Итого	40

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Науки о земле (геология, география, почвоведение) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего

образования – бакалавриат, форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк:[б.м.:б.и.],2023.-53 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

5.2 Науки о земле (геология, география, почвоведение) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк:[б.м.:б.и.], 2023.- 14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2007-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212984> (дата обращения: 15.05.2024).

2. Жичкина, Л. Н. Наука о Земле (геология, география и почвоведение) : методические указания и рекомендации / Л. Н. Жичкина. — Самара : СамГАУ, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301934>.

Дополнительная:

1. Башкатова, Л. Н. Почвоведение. Практикум / Л. Н. Башкатова, Н. М. Невенчанная. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-507-46200-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302207> (дата обращения: 15.05.2024).

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Науки о земле (геология, география, почвоведение) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк:[б.м.:б.и.],2023.-53 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

2. Науки о земле (геология, география, почвоведение) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк:[б.м.:б.и.], 2023.- 14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);

Программное обеспечение:

-MyTestXPRo 11.0, Windows XP Home Edition OEM Software, Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, GoogleChrome, MozillaFirefox

Kaspersky Endpoint Security

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория № 11 оснащенные оборудованием и средствами для выполнения практических работ.

2. Аудитория №13 оснащенная:

- мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор);

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

Комплект мультимедиа:

-ноутбукACERAS; 5732ZG-443G25Mi 15,6'WXGAACB\Cam\$

- проектор для мультимедиа NECNP 210; экран на треноге Da-LiteVersatol

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости
и проведения промежуточной аттестации обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	13
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	13
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	14
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	15
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	15
4.1.1. Опрос на практическом занятии.....	15
4.1.2. Тестирование.....	17
4.1.3. Индивидуальное домашнее задание (конспект)	19
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	22
4.2.1. Зачет.....	22

1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Обучающийся должен знать предмет, основные задачи геологии, основные ключевые термины и понятия курса, общие представления об основных структурных формах и структурах залегания геологических тел и формы их дислокаций, (Б1.О.10- 3.1)	Обучающийся должен уметь использовать экологическую грамотность и базовые знания в области наук о Земле; (Б1.О.10–У.1)	Обучающийся должен владеть методами отбора и анализа геологических проб, определения минералов в полевых условиях (Б1.О.10–Н.1)	опрос на практическом занятии, тестирование, индивидуальное домашнее задание (конспект)	зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД – 1. ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.10- 3.1	Обучающийся не знает понятие по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обучающийся слабо знает понятия по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает понятия по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обучающийся свободно разбирается в вопросах по дисциплине, способен применить их в конкретной ситуации
Б1.О.10–У.1	Обучающийся не способен к использованию достигнутого уровня знаний	Обучающийся слабо способен к использованию достигнутого уровня знаний	Обучающийся с незначительными затруднениями показывает способность к самостоятельному освоению разделов дисциплины	Обучающийся постоянно повышает уровень знаний по дисциплине
Б1.О.10–Н.1	Обучающийся не владеет навыками применения геологических знаний в построения геолого-геофизических разрезов и структурных карт, методов отбора и анализа геологических проб; определения минералов в полевых условиях	Обучающийся слабо владеет навыками . применения геологических знаний в построения геолого-геофизических разрезов и структурных карт, методов отбора и анализа геологических проб; определения минералов в полевых условиях	Обучающийся владеет навыками работы применения геологических знаний в построения геолого-геофизических разрезов и структурных карт, методов отбора и анализа геологических проб; определения минералов в полевых условиях	Обучающийся свободно владеет навыками применения геологических знаний в построения геолого-геофизических разрезов и структурных карт, методов отбора и анализа геологических проб; определения минералов в полевых условиях

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Науки о земле (геология, география, почвоведение) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк:[б.м.:б.и.],2023.-53 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

2. Науки о земле (геология, география, почвоведение) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк:[б.м.:б.и.], 2023.- 14 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Зоология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Науки о земле (геология, география, почвоведение) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк: [б.м:б.и.], 2023.-53 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

Вопросы для устного опроса заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Тема: «Видимый горизонт и дальность видимости» 1. Что такое горизонт? 2. Перечислите виды горизонта? 3. Назовите отличия видимого горизонта от истинного. 4. Что такое линия горизонта?	ИД – 1. ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
2	Тема: «Масштаб и его виды» 1.Что такое масштаб? 2. Назовите виды масштабы. 3. Что такое линейный масштаб? 4. Что такое именованный масштаб? 5. Что такое численный масштаб?	
3	Тема: «Возраст Земли и геохронология» 1. На какие периоды делятся палеозой, мезозой и кайнозой? 2. Какие системы состоят из двух отделов? 3. Как называются ранний, средний и поздний палеоген? 4. Что такое плейстоцен? 5. На какие эпохи плейстоцен делится? 6. Как на геологической карте обозначается нижний мел, верхняя юра, средний девон, верхний силур?	
4.	Тема: «Геологические карты и разрезы» 1. Понятие геологическая карта. 2. Геологическое картирование. 3. Относительная высота. 4. Абсолютная высота. 5. Отметка высоты.	
5.	Тема: «Методика изображения рельефа с помощью горизонталей» 1.Понятие о методике изображения рельефа с помощью горизонталей; 2.Как изображать рельеф с помощью горизонталей. 3. Как изображать рельеф с помощью горизонталей.	

6	<p>Тема: «Чтение геологических карт»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Что следует сделать при изучении любой геологической карты? 2.Что образуют моноклинали на геологических картах? 3.Что является частным случаем опрокинутого моноклиналиного залегания слоев? 4.Как на карте изображаются проекции сместителей разрывных нарушений? 	
7	<p>Тема: «Построение геологического разреза по физической карте»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Чтодолжны давать Геологические разрезы, сопровождающие карты? 2.Как выбираются направления линий разрезов? 3.Что такое легенда карты? 4.Как обычно строят разрезы? 5.В чем суть методики построения геологического разреза? 	
8.	<p>Тема: Построение геологического разреза по геологической карте</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что должны давать геологические разрезы, сопровождающие карты? 2. Как выбираются направления линий разрезов? Что такое легенда карты? 3. Как обычно строят разрезы? 4. В чем суть методики построения геологического разреза? 	
9.	<p>Тема: «Элементы залегания пород, их замеры на местности и обозначение на карте»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Что характеризуют элементы залегания? 2.Что относят к элементам залегания? 3.Что такое линия простираения? 4. Что такое линия падения? 5.Что такое угол падения? 6. Что такое азимут? 7.Чем отличается географический компас от горного? 	
10.	<p>Тема: «Общие сведения о минералах»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение минерала 2. Классификация минералов 3. Горные породы 4. Перечислите процессы минералообразования, охарактеризуйте их. 	
11.	<p>Тема: «Сингонии, простые и сложные формы кристаллов»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Что такое кристалл? 2.Сингония – понятие, кубическая. 3.Сингония – понятие, тетрагональная. 4.Сингония – понятие, ромбическая. 5.Сингония – понятие, моноклинная. 6.Сингония – понятие, триклинная. 7.Сингония – понятие, гексагональная 	
12-13	<p>Тема: «Физические свойства минералов»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Что такое твердость минералов? Как определяют относительную твердость по шкале Мосса? 2.Что такое плотность минералов? 3.Какие факторы могут влиять на цвет минералов? 4.Что такое блеск минералов? 5.Что такое спайность минералов? От чего она зависит? 6.Чем спайность отличается от излома? 7.Какие физические свойства минералов используют при их диагностике? 8.Что такое излом? Какие виды излома вам известны? 	
14	<p>Тема: «Определение минералов по коллекции»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Что такое кристалл? 2.Что такое двойники, друзы, щетки? 3.Что такое побежалость? Приведите примеры минералов, для которых это явление типично. 4.Что такое блеск минералов? 5.Что такое спайность минералов? От чего она зависит? 6.Чем спайность отличается от излома? 7.Что такое излом? Какие виды излома вам известны? 	

15	Тема: «Петрография как наука о горных породах» 1. Горные породы 2. Классификация горных пород 3. На какие группы подразделяются породы по содержанию в них кремнезема?	
16	Тема: «Классификация и номенклатура магматических горных пород» 1. Как формируются плутоногенные породы? 2. Как формируются вулканические породы? 3. Как формируются гипабиссальные породы?	
17	Тема: «Классификация и номенклатура метаморфических горных пород» 1. Что такое ударный метаморфизм? 2. Что такое грейзены? 3. Охарактеризуйте метаморфические горные породы? 4. Что такое роговики?	

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	Состояние вещественного состава, происхождение и развитие Земли, исследование явлений и процессов, протекающих на поверхности и внутри Земли, изучает... 1. геология 2. геохимия 3. минералогия 4. география	ИД – 1. ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
2.	Звездная система, к которой принадлежит Солнце... 1. вселенная 2. галактика 3. Солнечная система 4. космос	
3.	Солнечная корона – это... 1. часть Солнца, хорошо наблюдаемая во время полных солнечных затмений 2. грандиозные выбросы хромосферного вещества, которые поддерживаются сильными магнитными полями активных областей Солнца 3. энергия, передаваемая наружу от слоя к слою в результате последовательного поглощения и излучения квантов электромагнитной энергии 4. часть Солнца, не наблюдаемая во время полных и частичных солнечных затмений	
4.	Мир, безграничный во времени и пространстве – это... 1. Галактика 2. Солнечная система 3. Вселенная 4. Космос	
5.	По химическому составу Вселенную составляют по массе... 1. $\frac{3}{4}$ водорода и $\frac{1}{4}$ гелия 2. $\frac{1}{2}$ водорода и $\frac{1}{2}$ гелия 3. $\frac{1}{4}$ водорода и $\frac{3}{4}$ гелия 4. $\frac{3}{4}$ водорода и $\frac{1}{2}$ гелия	
6.	Солнечная корона – это... 1 часть Солнца, хорошо наблюдаемая во время полных солнечных затмений 2 грандиозные выбросы хромосферного вещества, которые поддерживаются сильными магнитными полями активных областей Солнца 3 энергия, передаваемая наружу от слоя к слою в результате последовательного поглощения и излучения квантов электромагнитной энергии 4 часть Солнца, не наблюдаемая во время полных и частичных солнечных затмений	
7.	Океанический тип земной коры состоит из следующих слоев... 1. осадочный 2. гранитный 3. базальтовый 4. магматический 5. метаморфический 6. почвенный	
8.	Процесс температурного разрушения слоистых пород - это... 1. фильгуриты 2. кристаллизация 3. десквамация 4. карбонатизация	

9.	Химическое присоединение воды к минералам и горным породам с образованием новых минералов - это... 1. гидратация 2. карбонатизация 3. растворение 4. кристаллизация	
10.	Дюнами называют... 1. песчаные холмы, образующиеся на низких берегах морей, лагун, рек, озер под воздействием ветра и непрерывно им передвигаемые. 2. асимметричные серповидные в плане песчаные формы, расположенные перпендикулярно господствующему направлению ветра 3. асимметричные песчаные валы, поперечные господствующему ветру 4. симметричные песчаные валы, поперечные господствующему ветру	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.3. Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты. Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям:

Науки о земле (геология, география, почвоведение) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность: Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н., -Троицк: [б.м:б.и.], 2023.-14с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9337>.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	Раздел 1 Планета Земля	
	1.Образование Вселенной 2.Происхождение планет Солнечной системы 3.Строение Солнца	ИД – 1. ОПК-6 Применяет профессиональной в

	4. Планета Земля в космическом пространстве 5. Основные представления о развитии земной коры.	деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
2.	Раздел 2. Экзогенные процессы на суше	
	1. Происхождение и классификация подземных вод (грунтовые воды, источники). Химизм. 2. Оползневые процессы и минеральные воды 3. Криолитозона. Подземные льды и воды криолитозоны. Геологические процессы в криолитозоне	ИД – 1. ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
3	Раздел 3. Эндогенные процессы на суше	
	1. Метаморфизм. 2. Характер метаморфических преобразований. 3. Основные структурные элементы тектоносферы 4. Цунами – понятие и происхождение 5. Лава – понятие, химические и физические свойства. 6. География российского торфа, процесс преобразования болотной руды. 7. Осадочные горные породы морского и океанического генезиса 8. Понятие о фациях и формации 9. Цунами – понятие и происхождение 10. Экологические последствия извержения вулканов.	ИД – 1. ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

		технологии
4	Раздел 4 Минералогия и петрография	
	1.Классы симметрии кристаллов. 2.Измерение кристаллов. Стереографические проекции. 3.Образование и рост кристаллов. 4.Искусственные кристаллы. 5.Рентгеновские методы изучения внутренней структуры кристаллов 6.Силикаты с изолированными группами тетраэдров 7.Минералы группы кварца 8.Сульфиды 9. Сульфаты 10.Фосфаты 11.Карбонаты 12Галоиды 13.Структуры и текстуры плутоногенных и вулканогенных пород 14.Осадочные горные породы	ИД – 1. ОПК-6 Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип. Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью, логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

Критерии оценивания конспекта

Шкала	Критерии оценивания
«Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - содержание конспекта полностью соответствует теме; - конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; - обучающийся показывает теоретические знания основ геоэкологии - показывает умение работать с литературой и источниками; - демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта. - конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)
«Не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна; - обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета устный опрос по билетам, определяется кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень вопросов к зачету:

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Геология – понятие, предмет, основные задачи. Состав геологической науки. Геология и человек. 2. Предмет и задачи физической географии, основные этапы развития географии, исследования в физической географии. 3. Понятие о географической среде. 4. Понятие о природопользовании. Природные ресурсы и их классификация. 5. Вселенная – понятие, гипотезы образования Вселенной. 6. Гипотезы происхождения планет и Солнечной системы. Строение Солнца. 7. Форма и размеры Земли. 8. Орбитальное движение Земли и ее осевое вращение. 9. Оболочки Земли – гидросфера, атмосфера, литосфера. 10. Типы земной коры – основные и переходные. 11. Физико-химический состав Земли - плотность и давление, земной магнетизм, тепловой режим Земли, агрегатное состояние вещества Земли, химический состав Земли. 12. Вещественный состав земной коры. 13. Свойства атмосферы. 14. Выветривание – понятие, физическое выветривание, химическое выветривание 15. Геологическая деятельность ветра – дефляция, коррозия, барханы. 16. Остаточные продукты выветривания горных пород – элювий, делювий, загар пустыни, коры. 	<p>ИД – 1. ОПК-6</p> <p>Применяет в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>

	<p>17. Гравитационные процессы на склонах – сущность, способы переноса материала.</p> <p>18. Вводно-гравитационные процессы - медленное течение (осыпи, солифлюкция, крип).</p> <p>19. Вводно-гравитационные процессы - быстрое течение (селевые потоки, лахары). Провальные (обвалы, камнепады, оползни).</p> <p>20. Подводно-гравитационные процессы. Экологические особенности гравитационных процессов.</p> <p>21. Поверхностные текучие воды – виды, геологическая деятельность.</p> <p>22. Подземные воды – водный баланс, классификация, виды воды в породах (физически связанная и физически свободная).</p> <p>23. Происхождение подземных вод - инфильтрационные, конденсационные, седиментогенные, магматогенные, метаморфогенные.</p> <p>24. Карстовые процессы горных пород.</p> <p>25. Геологическая деятельность речных потоков.</p> <p>26. Геологические процессы в областях криолитозоны.</p> <p>27. Общие закономерности развития земной коры.</p> <p>28. Лед на земле и виды льда, типы ледников (материковый, горный, промежуточный). Геологическая деятельность льда.</p> <p>29. Вводно-ледниковые отложения – озы, камы, камовые террасы, зандры, озерно-ледниковые отложения.</p> <p>30. Озера – характеристика, виды, геологическая деятельность.</p> <p>31. Водохранилища – характеристика, геологическая деятельность.</p> <p>32. Болото - происхождение, типизация и геологическая деятельность.</p> <p>33. Рельеф дна - шельф, континентальный склон, ложе океана, гайоты, атоллы.</p> <p>34. Физико-химические свойства океана.</p> <p>35. Геологическая деятельность моря – разрушительная работа, перенос и отложение обломочного материала.</p> <p>36. Процесс превращение осадка в породу – его три стадии (седиментогенез, диагенез, литогенез).</p> <p>37. Тектоника – понятие, колебательные тектонические движения, складчатые тектонические движения.</p> <p>38. Тектоника – понятие, разрывные тектонические движения.</p> <p>39. Землетрясение – понятие, интенсивность, эпицентр, гипоцентр.</p> <p>40. Магматизм – понятие, магма и ее виды.</p> <p>41. Интрузивный магматизм – понятие, тела образующие магмой (батолиты, лакколиты, лополиты, штоки, дайки).</p> <p>42. Эффузивный магматизм (вулканизм) – понятие, типы.</p> <p>43. Вулканы – строение, биография и типы. Продукты извержения</p> <p>44. Метаморфизм – понятие, виды (контактный и динамометаморфизм).</p> <p>45. Основные структурные элементы океана - подводные материковые окраины, ложе океана (котловины, хребты и возвышенности), срединно-океанические хребты и переходные зоны.</p> <p>46. Геосинклинальные пояса – понятие, виды, строение.</p> <p>47. Континентальные орогены – понятие, структура.</p> <p>48. Платформа – понятие, строение.</p> <p>49. Основные представления о развитии земной коры - гипотеза уменьшения объема Земли, пульсационная гипотеза.</p> <p>50. Основные представления о развитии земной коры - гипотеза дрейфа материков (гипотеза плит).</p> <p>51. Понятие о минерале, формы минералов в природе. Симметрия кристаллов. Виды симметрии.</p> <p>52. Физические свойства минералов. Зависимость физических свойств от особенностей состава и структуры.</p> <p>53. Оптические свойства минералов. Окраска минералов, ее причины и классификация. Блеск минералов. Связь блеска с показателями преломления. Классификация блесков. Прозрачность минералов.</p> <p>55. Твердость минералов и методы ее определения. Шкала Мооса.</p> <p>56. Векториальные свойства минералов: спайность, классификация. Векториальные свойства минералов: излом, классификация.</p> <p>57. Скалярные свойства минералов: масса, объем, компактность структуры, плотность.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>58. Понятие о люминисцентных и магнитных свойствах минералов. Понятие об электрических свойствах минералов.</p> <p>59. Происхождение минералов. Понятие о парагенезисе, минеральных ассоциациях.</p> <p>60. Эндогенные, экзогенные и метаморфогенные процессы минералообразования.</p> <p>61. Методы изучения минералов и их ассоциаций в полевых условиях. Горные породы, их химический и минеральный состав.</p> <p>62. Магматические породы, их краткая геологическая и химико-минералогическая характеристика.</p> <p>63. Осадочные породы, их краткая геологическая и химико-минералогическая характеристика.</p> <p>64. Метаморфические породы, их краткая геологическая и химико-минералогическая характеристика.</p> <p>65. Магматические горные породы. Классификация магматических пород по условиям и времени их образования</p> <p>66. Кислые породы. Средние породы.. Основные породы</p> <p>67. Ультраосновные породы</p> <p>68. Породы щелочные. Органогенные породы.</p> <p>70. Глинистые породы. Хемогенные породы и условия их образования.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<p>знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.</p>
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы

