

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)
Институт естественных наук и профессионального образования
Кафедра естественнонаучных дисциплин



и.о. проректора по учебной работе
Е.Г. Голованова
«23» августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.08. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Направление подготовки **06.03.01. Биология**

Профиль подготовки **Промышленная экология**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Составитель:

д-р г.-м. н., профессор кафедры
естественнонаучных дисциплин,
безопасности жизнедеятельности и туризма

_____ А.И. Гусев

Бийск 2023

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин

Протокол от _____ 2023 г. № ____

И.о. заведующего кафедрой ЕНД _____ Мамырина Н.С.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОСВО по направлению подготовки **06.03.01. Биология (профиль подготовки - Промышленная экология)** (утвержден 27.08.2014 г. № 944).

Целью курса является - Дать студентам основные представления о науках геологического, географического, экологического цикла и почвоведения, как важнейшей составляющей естественнонаучного образования, овладение которой позволит будущему специалисту реализовать цели и задачи его профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- дать знания о вещественном составе земной коры, составе и свойствах минералов, горных пород и почв, об их генезисе и закономерностях развития, об эндогенных и экзогенных геологических процессах;
- изучить историю образования и развития современных континентов, океанов и педосферы;
- выявить закономерности эволюции географической среды и ее компонентов: рельефа, почв, климата, растительности и животного мира.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Науки о Земле (геология, география, почвоведение)» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла (Б.1.Б.08). К исходным знаниям, необходимым для изучения дисциплины «Науки о Земле», относятся теоретические знания в области геологии, географии, почвоведения. Дисциплина «Науки о Земле» завершает географическое образование студентов в сфере природопользования, интегрируя полученные ранее геологические, географические знания и почвоведения, формирует целостную картину наук о Земле.

Данная дисциплина является предшествующей для изучения профильных дисциплин - «Физическая география материков и океанов», «Общая социальная экономическая география России», «Общая социальная экономическая география зарубежных стран» «Регионоведение», «Рекреационная география».

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

Профильными для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

В области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений учащихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;

- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику предметной области;

- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;

- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

В области культурно-просветительской деятельности:

- изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;

- организация культурного пространства;

- разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп;

- популяризация художественных знаний в области геммологии в широких слоях общества.

Для освоения дисциплины «Науки о Земле» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения «Геологии», «Физической географии», «Концепции современного естествознания», «Методов географических исследований», «Землеведение», «Математики»:

- научное мировоззрение;

- современная картина мироздания;

- эволюционная теория;

- логика мышления;

- законы диалектики;

- развитие теоретического мышления;

- умение применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности, в жизни и решении практических задач.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения современной научной картины мироздания, прохождения производственной практики, участия в студенческой научно-исследовательской работе, подготовки к написанию дипломной работы.

Дисциплина «Науки о Земле» завершает географическое образование студентов в сфере природопользования, интегрируя полученные ранее географические, геологические и почвоведческие знания и формирует целостную картину наук о Земле.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

- способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны

природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)

- способностью применять методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчётов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- отличительные признаки важнейших геологических, географических и почвенных объектов
- результаты биологических и экологических исследований при прогнозировании последствий природных и социально-экономических процессов;
- основные особенности современных геологических, географических и почвенных процессов и применение их для реконструкции процессов геологического и географического прошлого;
- геологическую историю Земли и время появления почв, населявших ее основных групп фауны и флоры, палеогеографию;
- современное состояние природной среды и здоровья человека в России, экологические аспекты геополитических интересов России;
- основные экологические проблемы, связанные с областью профессиональной деятельности, современные подходы к их решению,
- международный и российский опыт в этой области;

уметь:

- характеризовать целостную картину мироздания с использованием знаний геологии, географии и почв;
- читать и понимать почвенные, геологические и географические карты;
- ориентироваться в проблемах геологии, географии, почвоведения;
- определять экологическое состояние сред.

владеть:

- сопряженного анализа карт геологического и географического содержания, почвенных и статистических данных для получения новой информации;
- методами научного описания геологического, географического строения территорий, почвенного покрова;
- способами презентации геологической, географической и почвенной информации;
- навыками оценки экологического состояния сред.

Усвоение дисциплины «Науки о Земле» опирается на знания химии и географии в объеме школьной программы, а также на знания геологии, физической географии, физики, химии, земледелия, изучаемых на первом и втором курсах.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 1
Аудиторные занятия (всего)	46	46
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Семинары (С)	-	
Лабораторные работы (ЛР)	10	10
КСР	-	
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	71	71
В том числе:	-	
Подготовка к практическим работам	24	24
Подготовка к лабораторным работам	24	24
Другие виды СРС : -Эссе;		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, час. 2 Зач. ед.	144 4	144 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1.	Введение. Цель, задачи, методы исследования в Науках о Земле (модуль 1)	Соотношение и значение геологии, географии и почвоведения в общей картине мироздания и развития Земли (<i>лекция проблемного характера</i>).
2.	<u>Космическое окружение Земли (модуль 2)</u>	<u>Космическое окружение Земли</u> Общие сведения о строении Солнечной системы. Строение Земли. Литосфера. Строение мантии, ядра. Атмосфера. Гидросфера (<i>лекция визуализация</i>).
3.	<u>Земля как планета (модуль 3)</u>	Строение, состав и свойства Земли. Мировой Океан. Круговорот воды в природе. Состав, строение и эволюция земной коры. Геохронология и стратиграфия (<i>лекция визуализация</i>).

4.	<u>Геологические процессы</u> (модуль 4)	Эндогенные процессы: магматизм, метаморфизм, тектонические движения, землетрясения. Экзогенные процессы: выветривание, геологическая деятельность ветра, рек, подземных вод. Геологическая деятельность льда. Геологическая деятельность морей и океанов. Человек как геологическая сила. Работы В.И. Вернадского (лекция визуализация).
5.	<u>Почва, гумус (модуль 5)</u>	Деятельность В.В. Докучаева. Факторы почвообразования: климат, горные породы, биота, рельеф, время. Почвенный профиль и его свойства. Процессы почвообразования. Гумификация. Химический состав почв. Физические свойства почв (лекция визуализация).
6.	<u>Классификация и география почв</u> (модуль 6)	Американская и Российская классификация почв. Работы В.В. Докучаева. Таксономия почв. Тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд. Номенклатура. Диагностика почв. История развития географии почв. Факторы дифференциации почвенного покрова. Горизонтальная зональность почв. Вертикальная зональность почв (лекция визуализация).
7.	<u>Структура и динамика географической оболочки</u> (модуль 7)	Комплексная оболочка земного шара. Взаимодействие литосферы, гидросферы, биосферы, атмосферы. Круговорот и обмен веществ и энергии. Этапы развития географической оболочки: 1 этап – добиогенный; 2 этап – развитие живых существ, становление человека; 3 этап – современный. Географические зоны. (лекция визуализация).

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лабораторные	ЭД	СРС	В т.ч. использов. интеракт. форм (ч.)	Всего
1.	Космическое окружение Земли	18	18	10	2	71	1) Лекция с аннотированием	144

							содержания (2 ч.) 2) Работа в микрогруппах по теме «Общие сведения о строении, составе и возрасте Земли» (2 ч.). 3) Прак. зан. по теме «Космическое окружение Земли» с использованием исследовательских технологий (2 ч.) 4) Лекция по теме «Геологические процессы» с выполнением творческого задания (2 ч.). 5. Прак. зан. по теме: «Почва и гумус» с использованием микроскопических исследований.	
	зачёт	18	18	10	2	71		144

6. Лабораторный практикум

Занятие 1 (2 часа). Усвоение общей картины естественно-научной картины Мира и роли геологии, географии, почвоведения.

Занятие 2 (4 часа). Космическое окружение Земли

Усвоение информации об общих сведениях о строении Солнечной системы. Строение Земли. Литосфера. Строение мантии, ядра. Атмосфера. Гидросфера.

Занятие 3 (4 часа). Земля как планета. Усвоение информации о строение, составе и свойствах Земли. Мировой Океан. Круговорот воды в природе. Состав, строение и эволюция земной коры. Геохронология и стратиграфия.

Занятие 4 (4 часа). Геологические процессы. Эндогенные процессы: магматизм, метаморфизм, тектонические движения, землетрясения. Экзогенные процессы: выветривание, геологическая деятельность ветра, рек, подземных вод. Геологическая деятельность льда. Геологическая деятельность морей и океанов. Человек как геологическая сила. Работы В.И. Вернадского. Понятие ноосферы.

Занятие 5 (6 часа) Почва, гумус. Усвоение информации о факторах почвообразования: климат, горные породы, биота, рельеф, время. Почвенный профиль и его свойства. Процессы почвообразования. Гумификация. Химический состав почв. Физические свойства почв. Труды В.В. Докучаева.

Занятие 6. (4 часа) Классификация и география почв. Усвоение информации о таксономии почв. Тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд. Номенклатура. Диагностика почв. История развития географии почв. Факторы дифференциации почвенного покрова. Горизонтальная зональность почв. Вертикальная зональность почв.

7. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ НЕ ПРЕДУСМОТРЕН

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. **Вальков, В.Ф.** Почвоведение[Текст] : учеб. Для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – Ростов н/Д; М.: ИКЦ«МарТ», 2006. – 496 с.
2. **Гусев, А.И.** Науки о Земле Учебное пособие [Текст] /А.И. Гусев. – Бийск: АГАО, 2013. – 195 с.
3. **Гусев А.И.** Науки о Земле. Электронное учебное пособие. Саратов, Изд-во « IPR-Media», 2019 –245 с.
4. **Добровольский, Г. В.** Экология почв : учение об экологических функциях почв [Текст] /Г.В. Добровольский, Е. Д. Никитин. Учебник для вузов по специальности "Почвоведение". -М.: Наука, 2006.-364 с.

б) дополнительная литература:

1. **Геология:** учебно-методический комплекс дисциплины для студентов пед. вузов, обучающихся по специальности "География"/ авт.-сост. А. И. Гусев ; науч. ред. С. В. Попов. -Бийск: Бийский педагогический гос. университетим. В. М. Шукшина, 2010.-185 с.
2. **Гусев, А.И.** Геммология Алтай с основами геммотуризма : учебное пособие для студентов вузов [Текст] / А.И. Гусев. – Бийск: БПГУ, 2007. – 131 с.
3. **Гусев, А.И.** Минерагения и полезные ископаемые Республики Алтай: монография [Текст] / А.И. Гусев. – Бийск: АГАО, 2010. - 382 с.
4. **Гусев, А.И.** Минерагения и полезные ископаемые Алтайского края : монография [Текст] / А.И. Гусев. – Бийск: АГАО, 2011. - 366 с.
5. **Гусев, А.И.** Ресурсоведение : монография [Текст] / А.И. Гусев. - Бийск, Бийский педагогический гос. университет им. В. М. Шукшина, 2009. -244 с.
6. **Гусев, А.И.** Ресурсоведение. Электронное учебное пособие. Бийск: АГППУ им. В.М. Шукшина, 2016. – 1 CD-ROM. 62 Мб. 320 с.

7. **Дьяченко В. В. Науки о Земле** : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 280200 и 553550 - "Защита окружающей среды"/ В. В. Дьяченко, Л. Г. Дьяченко, В. А. Девисилов ; ред. В. А. Девисилов. -М.: КНОРУС, 2010.- 304 с.

в)базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Гусев А.И. Электронный курс лекций «Науки о Земле». -130 с.

2.Электронные ресурсы Интернета: <http://scienceEarth>.

г)программное обеспечение:

1. Работа на компьютерах в компьютерных классах проводится с использованием лицензионных версий операционной системы MicrosoftWindowsXPProf.

. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50),

3. Для работы с интерактивной доской используется WINDOWS 7 StarterOACTSandGE.

4. Презентации и проекты выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MicrosoftOffice 2003 Prof.

5. Для компьютерного контроля и диагностики студентов используются лицензионные программы АУП (Шахты): комплекс «Электронные ведомости».

6. Компьютерные сети и программы защищены лицензионным программным обеспечением KasperskyTotalSpaceSecurityRussianEdition.

7. Работа с текстом с использованием сканера // FineReader

8. Операционная система AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;

9.Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;

10.Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;

11.Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ.

12. Операционная система AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;

13.Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;

14.Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;

15.Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ.

д) Интернет-ресурсы:

1. Glaciersonline - <http://www.swisseduc.ch/glaciers/index-en.html> 2013

2. База гляциологических данных - <http://www.webgeo.ru/glac.php> 2013

3. Книги по гляциологии - <http://www.webgeo.ru/index.php?r=50> 2013

4. Студенческая электронная онлайн библиотека. Режим доступа: <http://yourlib.net/>
5. ЭБС «Знаниум» - <http://znaniium.com>
6. ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>
7. ЭБС «Юрайт» - <http://biblio-online.ru>
8. ЭБС «Университетская библиотека» - <http://biblioclub.ru>
9. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий – <http://ivis.ru>.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся:

1. *Бакланова С.Л.* Самостоятельная работа студентов по географическим дисциплинам [Текст]: учебно-методическое пособие / С.Л. Бакланова, Д.М. Панков; Алтайская гос. академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУВПО «АГАО», 2011. – 100 с.
2. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования:

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2
Лекционные занятия 214 Учебная аудитория, 50 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, интерактивная панель, монитор, мультимедиа-проектор; телевизор, 5 ПК, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; 2 акустические системы, микшерный пульт, специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113)); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия FreewareGPL)	
Практические занятия (Семинары): 108 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института; демонстрационное оборудование (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и иаудиоисточникам. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113)); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия FreewareGPL);	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Практические занятия (Семинары): 212 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Практические занятия (Семинары): 115 Учебная аудитория, 30 посадочных мест; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 211 Учебная аудитория, 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113)); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия FreewareGPL)	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
Промежуточная аттестация: 204 Учебная аудитория 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113)); Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУВПО "АГАО"-344-15 Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУВПО "Омский государственный технический университет")	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия FreewareGPL)	

Помещения для самостоятельной работы

Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, включая подготовку к защите ВКР	Помещение для самостоятельной работы студентов, Читальный зал информационно-библиотечного 60 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет. Ауд. 333 (22.9 м2) предоставляются к использованию преподавателями и обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов: • тифло-флеш-плееров VictorReaderStreamc удобной системой навигации – 4 шт; • АРМ с проводными гарнитурами JabraUCVOICE550 Duoи Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional – 2 шт.; • электронного видео-увеличителя Ruby – 1 шт.; • сканирующего и читающего устройства Eye-PalVision – 1 шт.; • специализированного программного обеспечения EasyConverterдля создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Короленко, д. 55,
--	---	---

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: кабинет 208, Шкаф для хранения учебных наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; стол, стул, компьютер, принтер; Физическая карта России; Физическая карта полушарий; Физическая карта Северная Америка ; Физическая карта	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,
---	---	---

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения		Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Евразия; Настенная карта Географические пояса и природные зоны мира; Настенная карта Географические и этнографические исследования в новое время; Физическая карта Северо-Западная и Северная Россия; Физическая карта Климатические пояса мира; Настенная карта Экологические проблемы мира; Атлас. Экономическая и социальная география мира; Атлас. География России. MicrosoftWindows, MicrosoftOffice (№ лицензии18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113)); ABBYFineReader Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан" Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУВПО "Омский государственный технический университет") Модульнаяинформационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:2 ГИС, 7-Zip, AdobeLicense: AdobeFlashPlayer; AdobeReader, Свободное ПО: GoogleChrome (Лицензия FreewareGPL)	
Адрес	Наименование учебных помещений	Наименование специализированной мебели и технических средств обучения
ул. Советская, 11 Корпус института естественнаучного и профессионального образования, ауд №108	Аудитория для проведения занятий и лекционного и семинарского типа, аудитория для	мультимедиа проектор -1, стационарный компьютер – 1, комплект мебели на 24 посадочных места

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)	
	проведения текущей и промежуточной аттестации	
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального образования, ауд. №203	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Компьютеры - 2, копировальный аппарат-1, принтер-2, сканер -1, микроскопы, бюксы, набор сит для определения гранулометрического состава почв, комплект мебели на 5 посадочных места
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального образования, лингафонный кабинет, ауд. № 204	Аудитория для проведения занятий семинарского типа	Компьютеры - 6, комплект мебели на 14 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального образования, лингафонный кабинет, ауд. № 208	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации, кабинет для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Компьютеры - 2, сканер -1, комплект мебели на.... посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального образования, Геологический музей, ауд.212	Аудитория для проведения занятий семинарского типа	коллекция минералов, оборудование по географии, комплект мебели на 24 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального образования, ауд. № 214	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Интерактивная панель-1, мультимедиапроектор-1, компьютеры -5, телевизор-1, комплект мебели на 56 посадочных мест
ул. Советская, 11 Корпус института естественного и профессионального	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Тематический табличный и картографический материал, плакаты по ботанике и почвоведению, комплект мебели на 40 посадочных мест

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
образования, ауд. № 215	

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «Науки о Земле» включает лекции, практические занятия и самостоятельную работу бакалавров по освоению дисциплины. В ходе лекций раскрываются базовые положения данной дисциплины. Важной частью освоения данной дисциплины является самостоятельная работа студентов с первоисточниками (аннотирование, реферирование, построение диаграмм, презентация). Результаты этой работы студенты могут использовать как на лекциях, так и на практических (семинарских) занятиях, носящих интерактивный характер, а также в ответах на зачёте. Практическим заданием, которое студенты выполняют на протяжении всего изучения данной дисциплины, являются подготовка к презентации научной студенческой работы с учетом требований к репрезентативности материала, содержательной стороне научного текста и особенностей его оформления в виде статьи. На протяжении всего времени изучения данной дисциплины студент готовит портфолио, куда должны войти задания на печатной основе, которые выполняются на практических занятиях, тексты конспектов, научных статей, аннотаций и рецензии на научную статью. Все эти материалы являются обязательными составляющими для сдачи экзамена или допуска к нему, если все (или многие) виды работ студент по необходимости выполнял самостоятельно.

Использование интернет-ресурсов при проведении лабораторных и практических работ: <http://scienceEarth>.

10.1. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1.1. Примерная тематика рефератов

1. Минералогические заповедники России.
2. Минералы Подмосковья.
3. Камень в истории человечества.
4. Камень, рожающий металл.
5. Дарящие радость (драгоценные камни).
6. Геология и минералогия рудных месторождений России и зарубежных стран.
7. Ученые-минералоги.
8. Вопросы металлогении и закономерности размещения рудных месторождений.
9. Основные типы медных (алюминиевых, оловянных, полиметаллических и др.) руд. История их освоения и географическое распространение.

10. Минералогия, геология и полезные ископаемые определенных регионов.
11. Вулканизм и землетрясения, их происхождение и географическое распространение.
12. Современный и древний вулканизм (на примере конкретной территории).
13. Гранулометрический состав четвертичных отложений.
14. Минералогическая характеристика распространенных типов четвертичных отложений.
15. Геологическая деятельность подземных вод и карстовые процессы.
16. Процессы диагенеза и катагенеза и преобразование осадков в осадочные горные породы.
17. Проблемы геологии Севера Европейской части России.
18. Геологическое строение и история развития регионов (Восточно-Европейская, Сибирская, Северо-Американская, Западно-Сибирская платформы, Урал, Алтай, Хибины и т.д.).

10.1.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Геология в цикле наук о Земле.
2. География в цикле наук о Земле.
3. Почвоведение в цикле наук о Земле.
4. Науки, изучающие строение Земли.
5. Значение геологии как науки.
6. Первобытное представление о планете Земля.
7. Космическое окружение Земли.
8. Внутреннее строение Земли. Методы изучения недр Земли.
9. Магма, ее состав, состояние и условия образования.
10. Вулканизм.
11. Интрузивный магматизм. Формы залегания, структура и текстура интрузивных пород.
12. Эффузивный магматизм. Формы залегания, структура и текстура излившихся магматических пород.
13. Виды вулканов центрального типа.
14. Послевулканические явления.
15. Процесс почвообразования.
16. Магматические горные породы кислого состава.
17. Магматические горные породы основного и среднего состава.
18. Рудные месторождения собственно магматического происхождения.
19. Методы восстановления плодородия почв.
20. Ноосфера и разум.
21. Скарны и связанные с их образованием рудные месторождения.
22. Природные ископаемые.
23. Деятельность В.И. Вернадского.
24. Деятельность человека как геологическая сила.
25. Выветривание – определение, распространенные частные процессы, устойчивость породообразующих минералов.
26. Коры выветривания – основные типы, строение профиля и состав.
27. Коры выветривания и связанные с ними месторождения полезных ископаемых.
28. Геологическая деятельность рек. Виды аллювия. Гранулометрический состав.
29. Геологическая деятельность ледников. Типы ледниковых отложений.

30. Геологическая деятельность ветра (коррозия, дефляция, эоловая аккумуляция). Проблемы генезиса лессов.
31. Геологическая деятельность подземных вод.
32. Типы подземных вод.
33. Грунтовые воды. Оползни.
34. Карстовые явления. Артезианские и минеральные воды.
35. Состав осадков в различных областях мирового океана.
36. Образование осадочных горных пород (литогенез) и стадии этого процесса.
37. Обломочные осадочные горные породы.
38. Карбонаты, кремнистые и галогенные осадочные горные породы.
39. Причины изменения атмосферного давления.
40. Антропогенное воздействие человека на атмосферу Земли.
41. Региональный метаморфизм. Стадии минерало- и породообразования при прогрессирующем метаморфизме.
42. Радиационный и тепловой баланс.
43. Альбедо.
44. Световые явления в атмосфере. Миражи.
45. Распространенные метаморфические горные породы.
46. Современные представления о строении и составе земной коры.
47. Географическая среда.
48. Тектонические движения и деформации земной коры.
49. Мировой Океан.
50. Круговорот воды в природе.
51. Атмосферные фронты.
52. Циклоны и антициклоны.
53. Строение Солнечной системы.
54. Планеты земной группы.
55. Планеты-гиганты.
56. Ландшафт.
57. Причины изменения климата.
58. Климатические пояса. Краткая характеристика.
59. Рельеф. Виды рельефа.
60. Строение атмосферы.
61. «Большой взрыв» и последующее история развития Вселенной.
62. Сейсмичность.
63. Этапы становления географической оболочки.
64. Факторы почвообразования
65. Зональность географической оболочки
66. Функции почв.
67. Характеристика географической оболочки
68. Процессы почвообразования
69. Горизонтальная и вертикальная зональность географической оболочки.
70. Полезные ископаемые Мирового океана.

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации

Задание № 32894

Раухтопаз это разновидность топаза

Раухтопаз это разновидность кварца

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32895

Флюорит это хлорид кальция

Флюорит это фторид кальция

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32896

Сердолик это разновидность опала

Сердолик это разновидность халцедона

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32897

Шах это самый крупный алмаз

Куллинан это самый крупный алмаз

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32898

Шерл – разновидность кварца

Шерл – разновидность турмалина

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32899

Изумруд – разновидность корунда

Изумруд – разновидность берилла

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32900

Синий сапфир – разновидность берилла

Синий сапфир – разновидность корунда

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32901

Бриллианты измеряются в гранах

Бриллианты измеряются в каратах

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32902

Жемчуг измеряется в каратах

Жемчуг измеряется в гранах

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32903

Чароит имеет розовый цвет

Чароит имеет глубокий цвет

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32904

Оникс имеет концентрически зональное строение

Оникс имеет пятнистое строение

Ответ:

Верно

Неверно

Задание № 32905

Мраморный оникс – это кремнистый минерал

Мраморный оникс – это карбонатный минерал

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32906

Цветной камень режут сплавом победитом

Цветной камень режут пилой с алмазным напылением

Ответ:

Неверно

Верно

Задание № 32907

Раухтопаз – красного цвета

Раухтопаз – серого цвета

Ответ:

Неверно

Верно

**11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**11.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе
освоения образовательной программы**

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и входит в состав основной образовательной программы 06.03.01 Биология (утвержден 27.08. 2014 г. № 944) и учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль подготовки Промышленная экология), утвержденного Ученым советом АГГПУ им. В.М. Шукшина (от 27.03.2020 г. протокол № 7/1).

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения
образовательной программы**

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ОПК-2 I этап	Знает: • - отличительные признаки важнейших геологических, географических и почвенных объектов (3-1); • результаты биологических и экологических исследований при прогнозировании последствий природных и социально-экономических процессов (3-2); • основные особенности современных геологических, географических и почвенных процессов и применение их для реконструкции процессов геологического и географического прошлого (3-3); • геологическую историю Земли и время появления почв, населявших ее основных групп фауны и флоры, палеогеографию (3-4);	Практико-ориентированное задание
	Умеет:	

	- характеризовать целостную картину мироздания с использованием знаний геологии, географии и почв (У-1); - читать и понимать почвенные, геологические и географические карты (У-2); Владеет: • - сопряженного анализа карт геологического и географического содержания, почвенных и статистических данных для получения новой информации (В-1); • - методами научного описания геологического, географического строения территорий, почвенного покрова (В-2);	
ОПК-10 2 этап	Знает: • -современное состояние природной среды и здоровья человека в России, экологические аспекты геополитических интересов России (З-1); • основные экологические проблемы, связанные с областью профессиональной деятельности, современные подходы к их решению (З-2), • международный и российский опыт в этой области (З-3); Умеет: - ориентироваться в проблемах геологии, географии, почвоведения (У-1); -определять экологическое состояние сред (У-2). Владеет: • - способами презентации геологической, географической и почвенной информации (В-1); • - навыками оценки экологического состояния сред (В-2).	Тестирование

1. Компетенция ОПК-2 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-2 (способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения) - формируется на первом этапе (1 курс).

Компетенция ОПК-2 продолжит формироваться на следующих курсах в процессе прохождения итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовые контрольные задания для оценки сформированности данной компетенции:

Практико-ориентированное задания

1. Основные представления о развитии Земной коры.

2. *Творческое задание.* Подготовьте сообщение о развитии Земной коры.

Краткая информация о развитии Земной коры.

Известно, что **Земная кора** — это внешняя твердая оболочка Земли, верхняя часть литосферы. От мантии Земная кора отделена поверхностью Мохоровичича. Различают материковую кору толщиной от 35—45 км под равнинами до 70 км в области гор и океаническую — 5—10 км на дне морей и океанов. Возраст наиболее древних участков земной коры установлен в 3,54 млрд. лет.

В строении земной коры океанического типа выделяют следующие слои: неуплотненных осадочных пород (до 1 км), вулканический океанический, который состоит из уплотненных осадков (1—2 км), базальтовый (4—8 км).

Земная материковая кора состоит из таких оболочек: коры выветривания, осадочной, метаморфической, гранитной, базальтовой.

Кора выветривания — это верхняя часть земной коры. Академик О. Е. Ферсман определил, что ее толщина составляет около 800 м, температура не превышает 90 °С, давление — 150—250 атмосфер. В этой зоне непрерывно происходят процессы физического и химического выветривания всех пород и минералов, вследствие чего образуются разные осадочные породы, формирующие поверхностную зону.

Осадочная оболочка глубиной до 25 км состоит из разных пород — обломочных, глинистых и органических. Средний удельный вес этих пород 2,5, температура — меньше 100°, а давление — до 100 атмосфер.

Метаморфическая оболочка залегает на гранитах и базальтах и размещена между изверженными и осадочными породами сплошным слоем. Она начинается на глубине 20—25 км и ближе от поверхности. Под влиянием высокой температуры и давления осадочные и изверженные породы видоизменяются до гнейсов, сланцев, мрамора и кварцитов.

Удельная масса пород метаморфической оболочки составляет 2,7. Из химических элементов преобладают кислород, водород, кремний, алюминий, углерод и др. В этой зоне происходят перекристаллизация и изменение химического состава горных пород.

Гранитная оболочка залегает неплотно, толщина в значительной мере колеблется. Например, под северной частью Ледовитого океана она составляет около 8 км, под Атлантическим — около 16, под большей частью европейского материка — 26, под Кавказским массивом — 50, под Тянь-Шанем — 84 км. Химический состав ее различный. Наиболее распространенными элементами являются кислород, кремний, калий, натрий, железо, кальций, магний, водород. Поскольку главное место в гранитной оболочке принадлежит кремнию и алюминию, ее еще называют сиал.

Базальтовая оболочка имеет толщину 70—85 км (под океаном толще, а под континентами тоньше). Удельная масса ее 2,1—3,3, давление в нижней границе — до 20000 атмосфер, температура — до 1000 °С. Эта оболочка состоит из плагиоклазов, авгита, оливина и магнитного железняка. Из химических элементов распространены кислород, кремний, алюминий, магний и кальций.

Кора Земли под влиянием разных геологических процессов с начала ее возникновения непрерывно изменяется. В процессе изменений образуются горы, понижения и глубокие впадины, изменяются границы морей и океанов, морское дно превращается в горы и суходолы. Такие изменения иногда происходят быстро, катастрофично, например, при возникновении вулканов, землетрясений, а иногда очень медленно, а часто и малозаметно, например вековые колебания коры Земли, разрушения гор, отложения на дне морей и океанов.

Эти геологические процессы на поверхности Земли и в ее недрах принято делить на две большие группы по источникам энергии: экзогенные и эндогенные.

Показатели сформированности компетенции (дескрипторы): по компетенции ОПК -2

-знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
3.1	отличительные признаки важнейших геологических, географических и почвенных объектов	Дает определения главных особенностей земной коры. Правильно характеризует методы, применяемые при изучении земной коры. Перечисляет отличительные особенности физико-химических методов изучения земной коры. Приводит примеры определения различных оболочек земной коры.
3.2	результаты биологических и экологических исследований при прогнозировании последствий природных и социально-экономических процессов	Дает определения понятий и структуры биологических и эколого-геохимических методов изучения земной коры. Перечисляет области знаний по биологии и экологии и их роли в изучении земной коры. Называет главные механизмы биологических и эколого-геохимических процессов и их роли в изучении земной коры.

3.3	основные особенности современных геологических, географических и почвенных процессов и применение их для реконструкции процессов геологического и географического прошлого	Раскрывает сущность основных современных представлений о строении земной коры. Рассказывает об основных экологических изменениях различных уровней географической оболочки. Называет особенности основных источниках загрязнения и их роли в практической жизни человека. Перечисляет естественные и искусственные механизмы загрязнения географической оболочки.
3-4	геологическую историю Земли и время появления почв, населявших ее основных групп фауны и флоры, палеогеографию	Дает определения главных особенностей истории развития земной коры и Земли. Правильно характеризует методы, применяемые при изучении истории развития земной коры и Земли. Перечисляет отличительные особенности физико-химических методов и биологических методов изучения в истории развития земной коры и Земли. Приводит примеры определения истории развития различных оболочек земной коры.

- уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	характеризовать целостную картину мироздания с использованием знаний геологии, географии и почв	Поясняет причины выбора приоритетных направлений и методов изучения картины мироздания. Объясняет методы исследования, применяемые в геологии и почвоведении. Анализирует устно применение методов изучения в геологии и почвоведении на практике..
У.2	читать и понимать почвенные, геологические и географические карты	Излагает главные особенности использования приборов и оборудования для изучения геологических и почвенных карт. Пользуется приборами и оборудованием для чтения карт в различных географических зонах. Отвечает на дополнительные вопросы по почвенным и геологическим картам.

- владеть

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
В.1	сопряженного анализа карт геологического и географического содержания, почвенных и статистических данных для получения новой информации	Демонстрирует навыки системного и сопряжённого анализа и навыками владения и обработки статистических данных. Выполняет алгоритм организации сопряженного анализа карт геологического и географического содержания, почвенных и статистических данных для получения новых данных по геологии и почвоведению. Составляет план организации и проведения сопряженного анализа карт геологического и географического содержания, почвенных и

		статистических данных для использования в практических целях
В.2	методами научного описания геологического, географического строения территорий, почвенного покрова	Показывает практические приемы объяснения геологических, географических, почвенных данных для научного описания территории. Объясняет закономерности изменения экологических основ, почвенных механизмов и географической оболочки при антропогенезе. Сопоставляет и объясняет практические приемы закономерностей изменения геологических, почвенных данных различных географических ландшафтов.

**Показатели сформированности компетенции (дескрипторы):
по компетенции ОПК -10**

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результата
3.1	современное состояние природной среды и здоровья человека в России, экологические аспекты геополитических интересов России	1. Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации и современное состояние природной среды и здоровья человека в России. 2. Приводит примеры применения системного подхода в области образования при поиске и обработке информации и экологические аспекты в геополитических интересах России
3.2	основные экологические проблемы, связанные с областью профессиональной деятельности, современные подходы к их решению	1. Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения 2. Знает и приводит научные примеры результатов обработки информации
3-3	международный и российский опыт в этой области	1. Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения международного и российского опыта в области геологии. Знает и приводит научные примеры результатов обработки информации с использованием международного и российского опыта в геологии и почвоведении.

-уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	ориентироваться в проблемах геологии, географии, почвоведения	1. Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие в геологии, географии и почвоведения 2. Производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей в проблемах

		геологии, географии и почвоведения.
У.2	определять экологическое состояние сред	1. Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации в определении экологического состояния различных сред

-владеть навыками

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
В.1	способами презентации геологической, географической и почвенной информации	1.Способен устанавливать причинно-следственные связи и определять наиболее значимые среди них с использованием способов презентации геологической, географической и почвенной информации
В.2	навыками оценки экологического состояния сред	1. Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий в оценке экологического состояния сред

5. Уровни сформированности компетенции:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности и дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации.	Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно и самостоятельно рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации.. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).
	Приводит примеры применения системного подхода в	Приводит примеры применения системного подхода в области	Приводит примеры применения системного подхода в	Самостоятельно приводит примеры применения системного подхода в области

	области образования при поиске и обработке информации	образования при поиске и обработке информации с помощью преподавателя.	области образования при поиске и обработке информации с минимальной помощью (наводящими вопросами).	образования при поиске и обработке информации.
3.2	Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения	Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения с помощью преподавателя.	Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Самостоятельно определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения.
	Знает и приводит научные примеры результатов обработки информации	Приводит научные примеры результатов обработки информации с помощью преподавателя.	Перечисляет особенности научных примеров результатов обработки информации с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Подробно приводит научные примеры результатов обработки информации самостоятельно
У.1	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие, допущено несколько ошибок.	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие, при этом допущено несколько ошибок в оформлении.	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие без ошибок.
	Производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей	Допускает более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей.	Допускает не более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных	Без ошибок производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей

			целей.	
У.2	Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации	Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации на одном примере.	Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации на двух-трех примерах.	Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации на более чем четырех примерах.
В.1	Способен устанавливать причинно-следственные связи и определять наиболее значимые среди них	Допускает не более двух ошибок в причинно-следственных связях и определении наиболее значимые среди них	Допускает не более одной ошибки в причинно-следственных связях и определении наиболее значимые среди них	Без ошибок устанавливает причинно-следственные связи и определяет наиболее значимые среди них
В.2	Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий	Способен осуществлять поиск информации традиционными способами	Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий	Способен осуществлять поиск информации с применением современных наиболее эффективных технологий

Компетенция ОПК-10 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенция ОПК-10 (способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы) формируется на втором этапе в процессе изучения дисциплины.

Компетенция ОПК-10 продолжит формироваться на следующих курсах в процессе прохождения практики и итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовые контрольные задания для оценки сформированности данной компетенции:

Тестирование

Общие сведения об оценочном средстве

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

1. Тестовое задание закрытой формы.

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

2. Тестовое задание открытой формы.

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставиться прочерк или многоточие. Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

4. Тестовые задания на установление соответствия.

Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:N (одному элементу первой группы соответствуют N элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: «Соответствие...». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

Типология тестовых заданий

Тема 1: Оксиды

Задание № 32894

Раухтопаз это разновидность топаза

Раухтопаз это разновидность кварца

Ответ:

Неверно

Верно

Тема 2. Фториды

Задание № 32895

Флюорит это хлорид кальция

Флюорит это фторид кальция

Ответ:

Неверно

Верно

Тема 3. Силикаты

Задание № 32898

Шерл – разновидность кварца

Шерл – разновидность турмалина

Ответ:

Неверно

Верно

Тема 4. Поделочные камни

Задание № 32905

Мраморный оникс – это кремнистый минерал

Мраморный оникс – это карбонатный минерал

Ответ:

Неверно

Верно

Тема 5. Почвы

На каких почвах произрастает мать-мачеха.

1. На кислых

2. Щелочных

3. Нейтральных

Ответ:

Не верно

Не верно

Верно

Показатели сформированности компетенции (дескрипторы):

-знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов ¹
3.1	современное состояние природной среды и здоровья человека в России, экологические аспекты геополитических интересов	1. Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации и современное состояние природной среды и здоровья человека в России.

¹Ответ на вопрос: «Как, по каким видимым проявлениям (индикаторам) Вы поймете, что обучающийся знает?». Ответ на этот вопрос может начинаться с глаголов, приведённых в таблице. Это могут быть любые описания, связанные с *механическим запоминанием и воспроизведением* освоенного материала.

	России	2. Приводит примеры применения системного подхода в области образования при поиске и обработке информации и экологические аспекты в геополитических интересах России
3.2	основные экологические проблемы, связанные с областью профессиональной деятельности, современные подходы к их решению	3. Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения 4. Знает и приводит научные примеры результатов обработки информации
3.3	международный и российский опыт в этой области	2. Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения международного и российского опыта в области геологии. Знает и приводит научные примеры результатов обработки информации с использованием международного и российского опыта в геологии и почвоведении.

- уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	ориентироваться в проблемах геологии, географии, почвоведения	1. Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие в геологии, географии и почвоведения 2. Производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей в проблемах геологии, географии и почвоведения.
У.2	определять экологическое состояние сред	1. Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации в определении экологического состояния различных сред

-владеть навыками

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
В.1	способами презентации геологической, географической и почвенной информации	1. Способен устанавливать причинно-следственные связи и определять наиболее значимые среди них с использованием способов презентации геологической, географической и почвенной информации
В.2	навыками оценки экологического состояния сред	1. Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий в оценке экологического состояния сред

5. Уровни сформированности компетенции:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	Рассказывает об основных индикационных понятиях фундаментальных законов состояния природы.	Рассказывает об основных индикационных понятиях фундаментальных законов состояния природы. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Рассказывает об основных индикационных понятиях фундаментальных законов природной среды. Записывает понятия самостоятельно.	Рассказывает об основных индикационных понятиях фундаментальных законов устойчивого развития природы. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций). Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Приводит примеры Основных индикационных понятий фундаментальных законов устойчивого развития природы.	Приводит примеры основных индикационных понятий фундаментальных законов развития природы с помощью преподавателя. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Приводит примеры основных индикационных понятий фундаментальных законов мироздания с минимальной помощью (наводящими вопросами). Записывает понятия самостоятельно.	Самостоятельно приводит примеры основных индикационных понятий фундаментальных законов устойчивого развития природы. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Демонстрирует применимость в учебном процессе индикационных, географических понятий фундаментальных законов индикации окружающей среды.	Демонстрирует применимость в учебном процессе индикационных, географических понятий фундаментальных законов географической оболочки с помощью преподавателя. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Демонстрирует применимость в учебном процессе индикационных, географических понятий фундаментальных законов географической оболочки с минимальной помощью (наводящими вопросами). Записывает понятия самостоятельно.	Самостоятельно демонстрирует применимость в учебном процессе индикационных, почвенных, географических понятий фундаментальных законов устойчивого развития природы. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
3.2	Приводит примеры классификации фундаментальных законов индикации,	Определяет сущность и особенности основных фундаментальных законов индикации, географии, границы их действия с помощью	Определяет сущность и особенности основных фундаментальных законов индикации, географии с минимальной помощью	Самостоятельно определяет сущность и особенности основных фундаментальных законов индикации,

	почвоведения, географической оболочки.	преподавателя. Записывает понятия с опорой на шаблон.	(наводящими вопросами). Записывает понятия самостоятельно.	географии в развитии географической оболочки. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Строит необходимые графические зависимости на основе фундаментальных законов индикации окружающей среды.	Перечисляет особенности графических зависимостей на основе фундаментальных законов индикации и биологии. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Перечисляет особенности графических зависимостей на основе фундаментальных законов индикации и биологии. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно перечисляет специфические особенности графических зависимостей на основе фундаментальных законов индикации и биологии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Формирует выводы по результатам изучения фундаментальных законов индикации и биологии.	Поясняет выводы по результатам изучения фундаментальных законов индикации и биологии. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Поясняет выводы по результатам изучения фундаментальных законов индикации и биологии. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно поясняет выводы по результатам изучения фундаментальных законов индикации и биологии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
3.3	Рассказывает о специфических чертах явлений и процессов, изучаемых индикацией и почвоведением.	Перечисляет специфические черты явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Определяет специфические черты явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно объясняет специфические черты явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Выделяет сущность основных специфических черт явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией.	Называет сущность основных специфических черт явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Рассказывает о сущности основных специфических черт явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно объясняет специфику и сущность основных специфических черт явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Перечисляет специфические черты явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией.	Рассказывает о специфических чертах явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Излагает специфические черты явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Записывает понятия самостоятельно.	Формулирует и перечисляет самостоятельно специфические черты явлений и процессов, изучаемых индикацией и географией. Выводы

				сформулированы верно и в полном объеме.
У.1	Рассказывает и объясняет сущность фундаментальных законов геологии и географии.	Перечисляет сущность фундаментальных законов геологии и географии. Сформулирована часть выводов.	Формулирует сущность фундаментальных законов индикации и географии с минимальной помощью (наводящими вопросами). Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Объясняет самостоятельно и с примерами сущность фундаментальных законов геологии и географии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Объясняет сущность фундаментальных законов геологии и географии.	Излагает сущность фундаментальных законов геологии и географии. Сформулирована часть выводов.	Расширенно объясняет сущность фундаментальных законов геологии и географии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	С примерами и самостоятельно объясняет сущность фундаментальных законов геологии и географии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Рассказывает и объясняет сущность фундаментальных законов геологии и географии.	Рассказывает и объясняет сущность фундаментальных законов геологии и географии. Сформулирована часть выводов.	Излагает и объясняет сущность фундаментальных законов геологии и географии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Аргументированно рассказывает и объясняет сущность фундаментальных законов геологии и географии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
У.2	Определяет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией.	Характеризует специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией. Сформулирована часть выводов.	Излагает специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Демонстрирует самостоятельно специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Объясняет специфические черты важнейших явлений и процессов,	Называет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией.	Рассказывает о специфических чертах важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией. Выводы	Характеризует самостоятельно и с примерами специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых

	изучаемых геологией и географией.	Сформулирована часть выводов.	сформулированы верно и в полном объеме.	геологией и географией. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Характеризует специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией.	Поясняет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией. Сформулирована часть выводов.	Называет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Аргументированно и с примерами рассказывает о специфических чертах важнейших явлений и процессов, изучаемых геологией и географией.. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
У.3	Формирует выводы по результатам выявления взаимосвязи между физическими явлениями и процессами.	Излагает взаимосвязи между геологическими явлениями и процессами. Сформулирована часть выводов.	Обосновывает результаты выявления взаимосвязи между индикационными явлениями и процессами. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	С примерами и самостоятельно объясняет сущность взаимосвязи между геологическими явлениями и процессами. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Приводит примеры выявления взаимосвязи между физическими явлениями и процессами.	Называет особенности выявления взаимосвязи между геологическими явлениями и процессами. Сформулирована часть выводов.	Рассказывает о порядке выявления взаимосвязи между геологическими явлениями и процессами. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Характеризует самостоятельно и с примерами пути выявления взаимосвязи между геологическими явлениями и процессами. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Формирует выводы по результатам выявления взаимосвязи между физическими явлениями и процессами.	Поясняет специфику выявления взаимосвязи между геологическими явлениями и процессами. Сформулирована часть выводов.	Расширенно объясняет сущность выявления взаимосвязи между геологическими явлениями и процессами. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Аргументированно и с примерами рассказывает о результатах выявления взаимосвязи между геологическими явлениями и процессами. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.

В.1	Демонстрирует правильный порядок применения основных фундаментальных законов геологии и географии.	Допускает ошибки при демонстрации основных фундаментальных законов геологии и географии. Сформулирована часть выводов.	Демонстрирует проведение изучения основных фундаментальных законов геологии и географии с нарушениями. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Не допускает ошибок при изложении основных фундаментальных законов геологии и географии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Соблюдает логичность при формулировании основных фундаментальных законов геологии и географии.	Рассказывает о порядке изучения основных фундаментальных законов геологии и географии. Сформулирована часть выводов.	Поясняет специфику основных фундаментальных законов геологии и географии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	С примерами и самостоятельно объясняет сущность основных фундаментальных законов геологии и географии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Демонстрирует правильный порядок изучения основных фундаментальных законов геологии и географии.	При записи результатов изучения основных фундаментальных законов геологии и географии имеет несколько ошибок. Сформулирована часть выводов.	Имеется одна ошибка при записи результатов изучения основных фундаментальных законов геологии и географии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Не допускает ошибок при демонстрации основных фундаментальных законов геологии и географии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
В.2	Создаёт условия в образовательной среде для понимания методов научного описания геологических, почвенных понятий, явлений и процессов, изучаемых науками о Земле.	Допускает ошибки в методах научного описания геологических, почвенных понятий, явлений и процессов, изучаемых науками о Земле, называет их с помощью преподавателя, записывает с опорой на шаблон.	Допускает не более одной ошибки в методах научного описания геологических понятий, явлений и процессов, изучаемых науками о Земле, называет их с наводящими вопросами, записывает самостоятельно.	Не допускает ошибок в методах научного описания геологических, почвенных понятий, явлений и процессов, изучаемых науками о Земле. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Применяет методы научного описания индикационных понятий,	При записи допускает ошибки в методах научного описания почвенных понятий, явлений и процессов, изучаемых геологией,	Имеется одна ошибка при записи методов научного описания индикационных понятий, явлений и процессов, изучаемых	С примерами и самостоятельно объясняет методы научного описания индикационных понятий, явлений и

	явлений и процессов, изучаемых науками о Земле.	называет их с помощью преподавателя, записывает с опорой на шаблон.	науками о Земле. Называет с наводящими вопросами, записывает самостоятельно.	процессов, изучаемых науками о Земле. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Определяет методы научного описания геологических понятий, явлений и процессов, изучаемых Науками о Земле.	Допускает ошибки в методах научного описания геологических понятий, явлений и процессов, изучаемых науками о Земле. Называет их с помощью преподавателя, записывает с опорой на шаблон.	Поясняет специфику основных методов научного описания геологических понятий, явлений и процессов, изучаемых науками о Земле. Называет их с наводящими вопросами, записывает самостоятельно.	Аргументированно и с примерами рассказывает о методах научного описания геологических понятий, явлений и процессов, изучаемых науками о Земле. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.

Вопросы к экзамену

Общие сведения об оценочном средстве

При проведении зачёта предлагаются два теоретических вопроса: один более широкий, требующий обобщающего знания материала по заданному вопросу, другой – более узкий, связанный с написанием определенных геологических, почвенных и географических процессов. Все 2 вопроса должны быть из различных разделов курса Науки о Земле.

Перечень вопросов к экзамену

71. 1.. Геология в цикле наук о Земле.
72. География в цикле наук о Земле.
73. Почвоведение в цикле наук о Земле.
74. Науки, изучающие строение Земли.
75. Значение геологии как науки.
76. Первобытное представление о планете Земля.
77. Космическое окружение Земли.
78. Внутреннее строение Земли. Методы изучения недр Земли.
79. Магма, ее состав, состояние и условия образования.
80. Вулканизм.
81. Интрузивный магматизм. Формы залегания, структура и текстура интрузивных пород.
82. Эффузивный магматизм. Формы залегания, структура и текстура излившихся магматических пород.
83. Виды вулканов центрального типа.
84. Послевулканические явления.
85. Процесс почвообразования.
86. Магматические горные породы кислого состава.
87. Магматические горные породы основного и среднего состава.
88. Рудные месторождения собственно магматического происхождения.
89. Методы восстановления плодородия почв.
90. Ноосфера и разум.
91. Скарны и связанные с их образованием рудные месторождения.
92. Природные ископаемые.
93. Деятельность В.И. Вернадского.

94. Деятельность человека как геологическая сила.
95. Выветривание – определение, распространенные частные процессы, устойчивость породообразующих минералов.
96. Коры выветривания – основные типы, строение профиля и состав.
97. Коры выветривания и связанные с ними месторождения полезных ископаемых.
98. Геологическая деятельность рек. Виды аллювия. Гранулометрический состав.
99. Геологическая деятельность ледников. Типы ледниковых отложений.
100. Геологическая деятельность ветра (коррозия, дефляция, эоловая аккумуляция). Проблемы генезиса лессов.
101. Геологическая деятельность подземных вод.
102. Типы подземных вод.
103. Грунтовые воды. Оползни.
104. Карстовые явления. Артезианские и минеральные воды.
105. Состав осадков в различных областях мирового океана.
106. Образование осадочных горных пород (литогенез) и стадии этого процесса.
107. Обломочные осадочные горные породы.
108. Карбонаты, кремнистые и галогенные осадочные горные породы.
109. Причины изменения атмосферного давления.
110. Антропогенное воздействие человека на атмосферу Земли.
111. Региональный метаморфизм. Стадии минерало- и породообразования при прогрессирующем метаморфизме.
112. Радиационный и тепловой баланс.
113. Альбедо.
114. Световые явления в атмосфере. Миражи.
115. Распространенные метаморфические горные породы.
116. Современные представления о строении и составе земной коры.
117. Географическая среда.
118. Тектонические движения и деформации земной коры.
119. Мировой Океан.
120. Круговорот воды в природе.
121. Атмосферные фронты.
122. Циклоны и антициклоны.
123. Строение Солнечной системы.
124. Планеты земной группы.
125. Планеты-гиганты.
126. Ландшафт.
127. Причины изменения климата.
128. Климатические пояса. Краткая характеристика.
129. Рельеф. Виды рельефа.
130. Строение атмосферы.
131. «Большой взрыв» и последующее история развития Вселенной.
132. Сейсмичность.
133. Этапы становления географической оболочки.
134. Факторы почвообразования
135. Зональность географической оболочки
136. Функции почв.
137. Характеристика географической оболочки
138. Процессы почвообразования
139. Горизонтальная и вертикальная зональность географической оболочки.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Науки о Земле» является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности в рамках освоения дисциплины (модуля) «Науки о Земле».

Процедура оценивания охватывает обучающихся, осваивавших дисциплину (модуль) «Геология». Процедура оценивания проводится по окончании освоения дисциплины. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании собеседования, реферата, практико-ориентированного задания, включающих в себя теоретические вопросы или задания, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы; при этом актуализируется определенный комплекс знаний, необходимый для разрешения данной проблемы. Оценивание ответов обучающихся проводится в соответствии с приведенными критериями.

Реферат – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем соответствующей дисциплины или самостоятельно избранная студентом по проблематике читаемого курса. Цель написания реферата состоит в развитии навыков анализа проблем научного знания, возможности его прикладного использования, а также навыков составления выводов по теме реферата. По своей структуре реферат содержит следующие разделы:

1. титульный лист;
2. оглавление;
3. введение;
4. основную часть, включающую 1-2 параграфа;
5. заключение;
6. список использованной литературы (информационных источников).

Требования к оформлению и содержанию реферата

Объем 10-12 листов, гарнитура TimesNewRoman, кегль 12 pt, межстрочный интервал одинарный, страницы должны иметь сквозную нумерацию; первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Введение (должно содержать обоснование выбора темы, ее актуальность, практическую значимость). Основная часть (предполагает последовательное, логичное и доказательное раскрытие заявленной темы со ссылками на использованную и доступную литературу, в том числе электронные источники информации). Заключение (содержит не менее одной страницы текста, в котором отмечаются достигнутые цели и задачи, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме и перспективные направления возможных исследований по данной тематике).

На основании ответа на собеседовании, выполненного реферата, практико-ориентированного задания, оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках дисциплины (модуля) «Науки о Земле», а также

уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по результатам выставляется оценка (отметка о зачете). Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Науки о Земле».

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачёт)

Цель процедуры:

Целью экзаменационной аттестации по дисциплине Науки о Земле (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины «Науки о Земле» (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину «Науки о Земле» (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину «Науки о Земле» (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на экзамен, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается билет. После получения билета и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины «Науки о Земле» и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах экзамена по дисциплине.

11.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

В разделе «Введение. Предмет и место «Науки о Земле» в системе естественных наук рассматриваются предмет, цель и задачи дисциплины, анализируются теория и методология геологии, почвоведения, структуры географической оболочки. Рассматриваются основные объекты разделов «Наук о Земле».

В разделе «Космическое окружение Земли». Рассматриваются общие сведения о строении Солнечной системы. Особое внимание уделяется эволюции Вселенной после Большого взрыва и периодизации основных этапов развития материи от сингулярности до хадаана. Строение Земли. Литосфера. Строение мантии, ядра. Атмосфера. Гидросфера.

В разделе «Земля как планета» рассматриваются базисные положения о строении, составе и свойствах Земли. История становления понятий о Мировом Океане раскрывается на основе интерактивных занятий на сайтах: Мировой океан и катастрофы в Мировом океане. Рассматривается круговорот воды в природе. Акцентируется внимание о составе, строении и эволюции земной коры. Геохронология и стратиграфия рассматриваются в едином ключе с эволюцией органической жизни на Земле под воздействием тектонической активности недр.

В разделе «Геологические процессы» осваиваются современные знания об эндогенных процессах: магматизме, метаморфизме, тектонических движениях, землетрясениях. Последовательно осваиваются современные представления на экзогенные процессы: выветривание, геологической деятельности ветра, рек, подземных вод. Геологическая деятельность льда анализируется в связи с великими оледенениями прошлых эпох. Геологическая деятельность морей и океанов. Человек как геологическая сила. Работы В.И. Вернадского

В разделе «Почва и гумус» рассматривается деятельность В.В. Докучаева. Характеризуются факторы почвообразования: климат, горные породы, биота, рельеф, время. Раскрывается значение почвенного профиля и его свойств. Процессы почвообразования. Гумификация. Химический состав почв. Физические свойства почв.

В разделе «Структура и динамика географической оболочки» подчёркивается комплексность оболочки земного шара и их влияние на человеческую деятельность. Взаимодействие литосферы, гидросферы, биосферы, атмосферы. Круговорот и обмен веществ и энергии. Этапы развития географической оболочки: 1 этап – добиоогенный; 2 этап – развитие живых существ, становление человека; 3 этап – современный. Географические зоны и их влияние на человека.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

№ п/п	Содержание изменения	Куда вносятся изменения (раздел, стр.)	Основание	Подпись разработчика (составителя)
