

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра динамической геологии и гидрогеологии

Авторы-составители: Щукова Ирина Викторовна

Рабочая программа дисциплины

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Код УМК 63909

**Утверждено
Протокол №5
от «30» апреля 2020 г.**

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

История и методология геологических наук

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.01** Геология

направленность Инженерная геология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **История и методология геологических наук** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.01 Геология (направленность : Инженерная геология)

ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОПК.1 способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности

ОПК.2 способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач

ОПК.4 способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач

ОПК.5 способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.04.01 Геология (направленность: Инженерная геология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

История и методология геологических наук.

Раздел 1. История развития геологии

Тема 1. Введение в предмет

Когда впервые в печати появилось слово "геология". Его первоначальный смысл. Геогнозия. Геология в современном понимании. Объект, предмет изучения, их особенности. Научные направления геологии. Объект, предмет, цели и задачи Истории геологии. Периодизация Истории геологии. Критерии периодизации.

Тема 2. 1 этап - донаучный

Период становления цивилизации (до V в. до н.э.). Накопление опыта использования минералов, пород, руд для создания орудий труда.

Античный период (V в. до н.э. – V в. н.э.). Зарождение представлений о минералах, горных породах и геологических процессах. Натурфилософия. Выдающиеся ученые – Пифагор, Геродот, Аристотель, Страбон, Плиний ст.

Схоластический период (V–XV вв.). Застой в развитии науки. Развитие рудных промыслов. Выдающиеся ученые – Авиценна, Аль-Бируни.

Эпоха Возрождения (XV – сер. XVIII в.). Великие географические открытия. Развитие рудных промыслов. Возрождение философских взглядов на природу античного периода. Выдающиеся ученые – Л. да Винчи, Н. Стено, Декарт, Лейбниц, Агрикола.

Тема 3. 2 этап - научный. Переходный (2-я половина 18 в.), героический (1-я половина 19 в.), классический (2-я половина 19 в.) периоды

Переходный период (2-я половина XVIII в.). Физический этап изучения вещества. Космогоническая гипотеза И. Канта и П. Лапласа. Становление научной геологии. Выдающиеся ученые – Ломоносов, Вернер, Хеттон, Бюффон.

Героический период (1-я половина XIX в.). Гипотеза кратеров поднятия. Палеонтология. Биостратиграфический метод. Геологическое картирование. Химический этап изучения вещества, минералогия. Выдающиеся ученые – Бух, Гумбольдт, Ламарк, Кювье, Ляйель.

Классический период (2-я половина XIX в.). Гипотеза контракции. Учение о геосинклиналях. Геоморфология. Стратиграфия. Стратиграфическая шкала. Региональная геология континентов, учение о рудных месторождениях, палеогеография, кристаллография, гидрогеология, петрография. Выдающиеся ученые – Э. де Бомон, Холл, Дэна, Дэвис, Пенк, Грот, Федоров.

Тема 4. "Критический" период (1-я половина 20 в.)

Учение о геосинклиналях, орогенах и платформах. Появление мобилизма. Кристаллохимический этап изучения вещества. Развитие геохимии, разведочной геофизики, сейсмологии, радио-геологии. Создание оболочечной модели строения Земли. Региональные геолого-геофизические исследования. Опорное бурение. Развитие прикладных дисциплин нефтяной геологии, геологии угля, инженерной геологии, геокриологии. Выдающиеся ученые – Зюсс, Штилле, Шатский, Брэгг, Вернадский, Гольдшмидт, Обручев, Карпинский, Белоусов.

Тема 5. Новейший период (60-90-е гг. 20 в.)

Тектоника литосферных плит. Исследования Мирового океана и Земли из космоса. Изотопные исследования. Сверхглубокое бурение. Сейсмостратиграфия, сейсмотомография, палеомагнетизм. Экспериментальная петрология, космохимия. Математическая геология и геоинформатика. Выдающиеся ученые – Хесс, Вилсон, Пишон, Зоненшайн.

Тема 6. Современный период (после 90-х гг. 20 в.)

Главные проблемы современной геологии – теоретические и практические (прикладные). Глобальная геодинамическая модель Земли и планет земной группы. Глобальная геоэкология.

Тема 7. История развития геологии в России

История открытия и изучения пермской системы. Этапы изучения. Полезные ископаемые Пермского края и история их открытия. История геологического факультета ПГУ.

Раздел 2. Методология геологических исследований

Тема 8. Определение понятия "Наука"

Что такое наука? Теоретические и эмпирические, фундаментальные и прикладные научные исследования. Основные особенности развития науки. Понятие о научных революциях. Лидирующие науки. Синергетика.

Тема 9. Принципы построения научного исследования

Что такое научное исследование, научная работа? Стратегия научного поиска: фиксация предмета поиска, постановка проблемы, определение задачи и методов исследования. Гипотеза, гипотетическая модель, основы ее построения. Теория, теоретическая модель, основы ее построения и развития.

Тема 10. Общенаучные методы познания

Общенаучные методы познания

В процессе познания природы исследователь пользуется многочисленными методами:

- эмпирическими (наблюдение и эксперимент),
- метод формальной логики,
- обобщение,
- исторический и логический методы,
- индукцию и дедукцию,
- анализ и синтез,
- метод аналогий,
- моделирование,
- аксиоматический метод,
- классификацию,
- построение гипотез и др.

Тема 11. Современное состояние методологии геологических исследований

Современное состояние методологии геологических исследований

Зарождение и развитие учения о приемах и методах, принципах и способах научного исследования, научного познания в геологии. Состояние на современном этапе развития геологии.

Тема 12. Зет-система. Особенности геологического языка

Зет-система. Особенности геологического языка

Три типа систем - статический, динамический и ретроспективный, разных по характеру связей элементов, принципам и методам исследований. Абстрагированная система, условия для исследования. Принципы зет-системы.

Раздел 3. Методология научного творчества

Тема 13. Понятие о творчестве

Творчество (творческая деятельность). Креативность. Творчество в науке. Эвристика. Механизм своего

творческого мышления.

Тема 14. Путь самоактуализации

Мотив. Интерес. Желание. Цель. Какой должна быть цель жизни? Действие. Результат.

Тема 15. Свойства творческой личности

- Интеллект и общая эрудиция
- Мировоззрение, широкий кругозор
- Умение пользоваться персональным компьютером
- Хобби
- Грамотность
- Специальные способности (задатки, одаренность, талант, гениальность)
- Профессионализм
- Умение излагать мысли
- Нравственность (лживость, плагиаторство, самоуважение).

Тема 16. Процессы научного творчества

Память. Виды памяти. Способы запоминания информации. Мнемотехника. Вдохновение. Внимательность. Виды внимания. Наблюдательность.

Тема 17. Барьеры творчества

Лень. Виды лени. Способы борьбы с ленью. Гнев. Зависть. Истоки зависти. Страх. Нерешительность. Основные характеристики творческих личностей. Советы начинающим молодым ученым.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общей редакцией Н. Г. Багдасарьян. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02759-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/431124>
2. Филин, С. П. Концепция современного естествознания : учебное пособие / С. П. Филин. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1739-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/81015.html>
3. Назаркин В. Г. Методология научного творчества: Учебное пособие/Назаркин В. Г..-Санкт-Петербург:Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ,2011, ISBN 978-5-9227-0282-9.-32. <http://www.iprbookshop.ru/19010>
4. Михайлова Е. В. Самопрезентация: теории, исследования, тренинг/Е. В. Михайлова.-СПб.:Речь,2007, ISBN 5-9268-0547-3.-224.-Библиогр.: с. 218-224

Дополнительная:

1. Кудряшов А. И.,Кудряшова Т. М. Истоки открытий/А. И. Кудряшов, Т. М. Кудряшова.-Пермь:[б. и.],2004, ISBN 5-89095-095-9.-199.-Библиогр.: с. 192
2. Словарь терминов и определений по общей геологии:учебное пособие для студентов дневных и заочных отделений направления "Геология"/Федеральное агентство по образованию, Пермский государственный университет.-2-е изд., перераб. и доп..-Пермь,2009, ISBN 978-5-7944-1372-4.-160.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru/>

Цифровая библиотека «Библиотех» <https://psu.bibliotech.ru/Account/LogOn/>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **История и методология геологических наук** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- офисный пакет приложений (LibreOffice);
- программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивающие доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным

оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
История и методология геологических наук**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.1 способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	Знать: историю развития геологии. Уметь самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> Обучающийся не знает основные этапы развития геологической науки. Не умеет самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности. <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> Обучающийся плохо знает основные этапы развития геологической науки. Не достаточно хорошо умеет самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности. <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Обучающийся знает основные этапы развития геологической науки. Умеет самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности. <p style="text-align: center;">Отлично</p> Обучающийся хорошо знает историю развития геологической науки. На должном уровне умеет самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности.
ОПК.5 способность критически анализировать, представлять,	Знать современное понятие «научное творчество», порядок ведения научного поиска. Уметь критически анализировать, представлять,	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> Обучающийся не знает современное понятие "Научное творчество" и порядок ведения научного поиска. Не умеет критически анализировать, представлять, защищать,

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	<p>Неудовлетворител обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности.</p> <p>Удовлетворительн Обучающийся плохо знает современное понятие "Научное творчество" и порядок ведения научного поиска. Плохо умеет критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности.</p> <p>Хорошо Обучающийся знает современное понятие "Научное творчество" и порядок ведения научного поиска, однако допускает некритичные ошибки. Умеет критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности.</p> <p>Отлично Обучающийся хорошо знает современное понятие "Научное творчество" и порядок ведения научного поиска. На должном уровне умеет критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности.</p>
ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать историю геологических открытий. Уметь анализировать предпосылки открытия и его последствия.	<p>Неудовлетворител Обучающийся не знает историю геологических открытий. Не умеет анализировать предпосылки открытия и его последствия.</p> <p>Удовлетворительн Обучающийся имеет общие представления об истории геологических открытий. Не умеет анализировать предпосылки открытия и его последствия.</p> <p>Хорошо Обучающийся знает историю геологических открытий. Умеет анализировать предпосылки открытия и его последствия, однако допускает неточности.</p> <p>Отлично Обучающийся на должном уровне знает историю геологических открытий. Умеет</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.4 способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач	Знать различные методологические подходы к использованию научного и технического оборудования при решении геологических задач. Используя опыт различных отраслей геологии уметь комплексировать методы исследования для получения наиболее точного результата.	<p align="center">Отлично</p> анализировать предпосылки открытия и его последствия.
		<p align="center">Неудовлетворител</p> Обучающийся не знает различные методологические подходы к использованию научного и технического оборудования при решении геологических задач. Не умеет использовать опыт различных отраслей геологии и комплексировать методы исследования для получения наиболее точного результата. <p align="center">Удовлетворительн</p> Обучающийся на начальном уровне знает различные методологические подходы к использованию научного и технического оборудования при решении геологических задач. Знает но не умеет на практике использовать опыт различных отраслей геологии и комплексировать методы исследования для получения наиболее точного результата. <p align="center">Хорошо</p> Обучающийся знает различные методологические подходы к использованию научного и технического оборудования при решении геологических задач. Умеет на практике использовать опыт различных отраслей геологии и комплексировать методы исследования для получения наиболее точного результата, однако допускает некоторые неточности. <p align="center">Отлично</p> Обучающийся знает различные методологические подходы к использованию научного и технического оборудования при решении геологических задач. Умеет на практике использовать опыт различных отраслей геологии и комплексировать методы исследования для получения наиболее точного результата.
ОПК.2 способность самостоятельно формулировать цели	Уметь правильно выбирать цель исследования и задачи для его выполнения. Владеть методикой проведения	<p align="center">Неудовлетворител</p> Обучающийся не умеет правильно формулировать цель исследования и намечать задачи для его выполнения. Не

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	исследования.	<p>Неудовлетворител владеет методикой проведения исследования.</p> <p>Удовлетворительн Обучающийся умеет правильно формулировать цель исследования и намечать задачи для его выполнения, однако допускает неточности. Не владеет методикой проведения исследования.</p> <p>Хорошо Обучающийся умеет правильно формулировать цель исследования и намечать задачи для его выполнения. Владеет методикой проведения исследования, однако допускает неточности.</p> <p>Отлично Обучающийся умеет правильно формулировать цель исследования и намечать задачи для его выполнения. Владеет методикой проведения исследования.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 9695

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Тема 1. Введение в предмет Входное тестирование	Знать что такое "Геология", ее объект, предмет и задачи; современные геологические науки, их взаимосвязь; методы исследования в геологии. Знать о происхождении Солнечной системы, космогонические гипотезы Канта-Лапласа, Шмидта и современные; планеты земной группы и Луна – общность строения и геологических процессов. Знать российских и зарубежных ученых, внесших большой вклад в развитие геологии как науки.
ОПК.1 способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Тема 7. История развития геологии в России Письменное контрольное мероприятие	Знать основные этапы развития геологической науки.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ОПК.1 способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности</p> <p>ОПК.2 способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач</p> <p>ОПК.4 способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач</p>	<p>Тема 12. Зет-система. Особенности геологического языка</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать основные принципы построения научного поиска, общенаучные методы познания. Уметь логически составлять план исследования.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОПК.1 способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности ОПК.2 способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач ОПК.4 способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач ОПК.5 способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	Тема 17. Барьеры творчества Итоговое контрольное мероприятие	Доклад и презентация на тему: «История одного открытия».

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема 1. Введение в предмет

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
1. Происхождение Солнечной системы. Космогонические гипотезы Канта-Лапласа, Шмидта и современные. 2. Планеты земной группы и Луна – общность строения и геологических процессов. 3. Российские и зарубежные ученые внесшие большой вклад в	5

развитие геологии как науки.	
Показатель Балл 1. Геология: предмет и задачи 2. Современные геологические науки, их взаимосвязь 3. Методы исследования в геологии.	5

Тема 7. История развития геологии в России

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Ответы на 6 вопросов (на каждый вопрос по 5 баллов).	30

Тема 12. Зет-система. Особенности геологического языка

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Ответы на 6 вопросов (на каждый вопрос по 5 баллов).	15

Тема 17. Барьеры творчества

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
- Биография главного героя должна быть достаточно подробной.	10
- Тема должна быть интересной, «взрослой», желательно из раздела Естественных наук. - Первый (титульный) слайд должен содержать: Тему, ФИО студента, группу, год составления.	10
- Все рисунки, фото, графики должны быть подписаны.	10
- Время доклада 10-15 мин. Если более – снижаем оценку. - Отсутствие слайдов только с текстом.	10