

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

**Авторы-составители: Сунцев Анатолий Сергеевич
Наумова Оксана Борисовна**

Рабочая программа дисциплины
МЕТОДИКА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЪЕМКИ
Код УМК 20526

Утверждено
Протокол №18
от «28» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Методика геологической съемки

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Специальность: **21.05.02** Прикладная геология
направленность Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Методика геологической съемки** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

21.05.02 Прикладная геология (направленность : Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)

ОПК.11 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией

Индикаторы

ОПК.11.1 Использует основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации

ОПК.12 Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Индикаторы

ОПК.12.1 Ориентируется на местности, определяет пространственное положение объектов

ПК.5 Способен проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности

Индикаторы

ПК.5.1 Проводит геологические наблюдения и осуществляет их документацию на объекте изучения

ПК.5.2 Применяет на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	21.05.02 Прикладная геология (направленность: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (8) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Методика геологической съемки. Первый семестр

1. Цель и задачи дисциплины.

Содержание дисциплины, задачи, предмет и объекты геологосъемочных исследований, поисковое значение геологической съемки, связь дисциплины с другими науками, краткая история развития геологического картирования.

2. Масштабы и виды геологических съемок. (Задание 1. Составление карты с наклонным залеганием пород)

Масштабы и виды геологических съемок (ГС). Типы районов проведения съемок в зависимости от сочетания геолого-структурных комплексов. Общие и специальные поиски. Способы привязки точек наблюдения. Особенности ГС в различных природных и геолого-структурных условиях.

3. Требования к содержанию геологосъемочных работ.

Требования к содержанию геологосъемочных работ (ГСР). Регламентирующие документы по проведению ГС (инструкции, указания, пособия), принципы организации ГСР.

4. Виды геологосъемочных работ. (Задание 2. Составление карты со складчатым залеганием пород)

Виды исследований при ГС: собственно геологические, геоморфологические, геохимические, гидрогеологические, инженерно-геологические, геофизические; горные и буровые работы.

5. Методы геологического картирования.

Методы геологического картирования: метод пересечений, метод прослеживания геологических границ, метод оконтуривания обнажений. Методы привязки точек наблюдения: схематическая, глазомерная, полуинструментальная, инструментальная.

6. Определение рационального комплекса исследований. (задание 3. Составление стратиграфической колонки при горизонтальном залегании пород)

Стадии комплексирования видов исследований, выбор рациональной последовательности ГСР.

7. Подготовительный этап съемки.

Задачи подготовительных работ. Геологическое задание на проведение ГСР. Изучение литературных, фондовых и коллекционных материалов. Подбор топографических карт, космо- и аэрофотоматериалов. Составление проекта работ. Предварительное дешифрирование космо- и аэрофотоснимков. Переинтерпретация геофизических материалов, опережающие геофизические работы, составление программы полевых работ. Решение вопросов кадрового состава партии и материально-технического обеспечения работ. Инструктаж по технике безопасности. Приемка подготовительных работ.

8. Проведение полевых работ. (Задание 4. Составление стратиграфической колонки при наклонном залегании пород)

Организация работы полевой партии. Предварительное знакомство с районом работ. Правила ведения полевой книжки. Документирование горных выработок и буровых скважин. Детальное описание опорных обнажений. Ведение геологосъемочных маршрутов. Сбор и регистрация каменного и палеонтологического материала. Полевая фотография. Дешифрирование аэрофотоснимков. Поисковые работы. Текущая камеральная обработка полевых материалов. Составление картографических чертежей: полевой геологической карты и разрезов к ней, полевой карты фактического материала, сводной стратиграфической колонки, опорной геологической легенды, специальных карт. Правила техники безопасности и природоохранные мероприятия. Ликвидация полевого лагеря. Приемка и оценка

полевых материалов.

9.Камеральная обработка материала

Изучение, обработка и анализ полевых материалов. Составление окончательной геологической карты и других графических приложений к отчету. Содержание и требования к отчету по геологической съемке. Порядок апробации отчета, защиты и передачи его в фонды. Издание геологической карты.

10.Изучение осадочных пород.

Определение кровли и подошвы слоев. Определение формы и условий залегания пород, мощности слоев. Наблюдения над окраской осадочных пород. Наблюдения над вещественным составом и структурами осадочных пород. Изучение текстурных особенностей пород. Наблюдения над органическими остатками. Исследование ритмичности осадочных толщ. Выделение маркирующих горизонтов.

Изучение обломочных пород. Изучение глинистых пород. Изучение химически осажденных и органогенных пород

Особенности применения аэрометодов в районах развития осадочных толщ. Изучение основного стратиграфического разреза. Прослеживание выделенных стратиграфических подразделений. Картирование несогласий.

11.Изучение вулканогенных образований. (Задание 6. Составление стратиграфической колонки при тектоническом нарушении)

Типы стратифицированных вулканогенных образований. Подводные и наземные вулканогенные толщи. Определение элементов залегания и установление несогласий в залегании эффузивных пород. Расчленение и корреляция вулканогенные толщ. Изучение структурных форм вулканогенных образований.

Признаки жерловой и субвулканической фаций. Оконтуривание жерловых и субвулканических тел, изучение их вещественного состава. Изучение внутреннего строения вулканических аппаратов.

Изучение прототектонических структур вулканогенных пород: текстур течения и первичных трещин отдельности. Изучение постмагматических гидротермально-измененных пород.

Особенности применения аэрометодов в районах развития вулканогенных пород.

12.Изучение интрузивных тел.

Изучение контактов интрузивных тел. Определение возраста интрузивных пород. Выделение интрузивных фаций и интрузивных фаз внедрения. Изучение жильных пород. Изучение элементов прототектоники. Изучение контактово- и гидротермально-измененных пород. Применение аэрометодов при картировании площадей, сложенных интрузивными образованиями.

13.Изучение метаморфических пород. (Задание 7. Обработка замеров тектонических трещин)

Стратиграфическое расчленение и изучение взаимоотношений метаморфических толщ. Выявление первичной природы метаморфических пород. Изучение структурных форм метаморфических толщ. Изучение процессов регионального метаморфизма. Картирование ультраме-таморфических комплексов. Исследование процессов метасоматоза.

Применение аэрометодов при картировании метаморфических образований.

14.Картирование тектонических нарушений . (Задание 5. Составление стратиграфической колонки при складчатом залегании пород)

Картирование элементов складок. Определение типа складчатых структур. Определение опрокинутого

залегания слоев. Изучение мелких складок. Выявление крупных складок. Стадии полевого изучения складчатых структур: определение общего структурного плана территории, изучение морфологии и взаимного соотношения складок, установление времени формирования складчатых комплексов. Выявление разрывных нарушений. Изучение строения зон разломов. Определение пространственной ориентировки сместителя. Определение направления и амплитуды перемещения тектонических блоков. Установление морфологического типа разлома. Выяснение взаимоотношений со складчатыми структурами и другими разрывными нарушениями. Определение времени образования разрывных нарушений.

Применение аэрометодов при геологическом картировании тектонических нарушений.

15. Картирование четвертичных отложений и кор выветривания.

Стратиграфическое расчленение и определение генезиса четвертичных образований. Изучение вещественного состава и физических свойств четвертичных отложений. Изучение структурно-текстурных особенностей четвертичных образований. Изучение органических остатков и неорганических включений. Использование аэрометодов при картировании четвертичных отложений. Изучение литологического состава кор выветривания. Установление стратиграфического положения кор выветривания. Изучение закономерностей распространения кор выветривания.

16. Геоморфологические наблюдения. (Задание 8. Построение структурной карты при тектоническом нарушении)

Изучение тектонических форм рельефа. Изучение поверхностей выравнивания. Геоморфологические исследования речных долин. Изучение рельефа областей древних оледенений. Изучение вулканического рельефа. Картирование карстовых форм рельефа. Применение аэрометодов при геоморфологических исследованиях.

17. Гидрогеологические и инженерно-геологические наблюдения.

Гидрогеологические наблюдения. Изучение геотехнических свойств пород. Изучение физико-геологических явлений. Применение аэрометодов при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях.

18. Эколого-геологические исследования.

Изучение особенностей экзо- и эндодинамических процессов и явлений в районе. Выявление характера и степени загрязнения вредными веществами окружающей среды. Проведение эколого-геологического районирования территории.

Итоговое контрольное мероприятие

На контрольном мероприятии студент отвечает письменно на три вопроса по билету и на ряд дополнительных вопросов по курсу дисциплины.

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 аудиторские 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. Сунцев А. С. Методика геологической съемки: конспект лекций по дисциплине / А. С. Сунцев. - Пермь: ПГУ, 2007. - 1.
2. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/429987>
3. Баранников А. Г. Поиски и разведка ведущих геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / А. Г. Баранников. - Екатеринбург: Издательство Уральского государственного горного университета, 2011, ISBN 978-5-8019-0282-1. - 1833. - Библиогр.: с. 180-183
4. Лощинин, В. П. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В. П. Лощинин, Н. П. Галянина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/30083>

Дополнительная:

1. Каждан А. Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Научные основы поисков и разведки: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых" / А. Б. Каждан. - Москва: Недра, 1984. - 285.
2. Вебер В. Н. Методы геологической съемки (полевая геология) / В. Н. Вебер. - Ленинград: ОНТИ - Главная редакция горно-топологической и геологоразведочной литературы, 1937. - 239.
3. Воздвиженский Б. И., Голубинцев О. Н., Новожилов А. А. Разведочное бурение: учебник для вузов по специальности "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых" и "Гидрогеология и инженерная геология" / Б. И. Воздвиженский, О. Н. Голубинцев, А. А. Новожилов. - Москва: Недра, 1979. - 510. - Библиогр.: с. 506-507
4. Лебедев Г. В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. учебное пособие : в 2 т. Т. 1. Прогнозирование и поиски месторождений / Г. В. Лебедев. - 2-е изд. - Пермь, 2018, ISBN 978-5-7944-3171-1. - 220. - Библиогр.: с. 215-219 <https://elis.psu.ru/node/513758>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

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

<https://elis.psu.ru/> Цифровая библиотека ПГНИУ

<https://elis.psu.ru/> Библиотека ПГНИУ

<http://library.psu.ru/node/1170> Электронно-библиотечная система IPRbooks

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

Образовательный процесс по дисциплине **Методика геологической съемки** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
 2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) ;
 3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
-  Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения :

1. Офисный пакет приложений;
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF- файлов;
- 3 Программы демонстрации видео материалов (проигрыватель);
4. Офисный пакет приложений "LibreOffice".

Дисциплина не предусматривает использования 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

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

2. Для проведения лабораторных занятий необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета.

3. Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета.

4. Для самостоятельной работы используются помещения библиотеки: компьютеры с доступом к локальной и глобальной сетям.

5. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами 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
Методика геологической съемки**

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

ОПК.11

Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.11.1 Использует основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации</p>	<p>Знать: теоретические и практические основы по предмету. Уметь: использовать основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки геологической информации. Владеть: навыками ее компьютерной обработки.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает теоретических и практических основ по предмету. Не умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки геологической информации. Не владеет навыками ее компьютерной обработки.</p> <p align="center">Удовлетворительн Слабо знает теоретические и практические основы по предмету. С трудом может использовать основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки геологической информации. Частично владеет навыками ее компьютерной обработки.</p> <p align="center">Хорошо Знает теоретические и практические основы по предмету. Умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки геологической информации. Владеет навыками ее компьютерной обработки.</p> <p align="center">Отлично Имеет сформированные знания теоретических и практических основ по предмету. Успешно может использовать основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки геологической информации. Уверенно владеет навыками ее компьютерной обработки.</p>

ОПК.12

Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.12.1 Ориентируется на местности, определяет пространственное положение объектов	Знать: методику проведения полевых геологических работ. Уметь: ориентироваться на местности, определять пространственное положение геологических объектов изучения, проводить необходимые измерения и описания. Владеть: навыками сбора и обработки каменного материала.	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> Не знает методику проведения полевых геологических работ. Не умеет ориентироваться на местности, определять пространственное положение геологических объектов изучения, проводить необходимые измерения и описания. Не владеет навыками сбора и обработки каменного материала. <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> Слабо знает методику проведения полевых геологических работ. С затруднениями может ориентироваться на местности, определять пространственное положение геологических объектов изучения, проводить необходимые измерения и описания. Частично владеет навыками сбора и обработки каменного материала. <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Знает методику проведения полевых геологических работ. Умеет ориентироваться на местности, определять пространственное положение геологических объектов изучения, проводить необходимые измерения и описания. Владеет навыками сбора и обработки каменного материала. <p style="text-align: center;">Отлично</p> Уверенно знает методику проведения полевых геологических работ. Умеет успешно ориентироваться на местности, определять пространственное положение геологических объектов изучения, проводить необходимые измерения и описания. В полной мере владеет навыками сбора и обработки каменного материала.

ПК.5

Способен проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5.1 Проводит геологические наблюдения и осуществляет их документацию на объекте изучения</p>	<p>Знать: основные виды геологосъемочных работ, методы геологического картирования. Уметь: на этапе полевых работ проводить геологические маршруты, определять места заложения горных выработок и скважин, осуществлять специальные виды исследований, изучать обнажения и проводить их документацию на объекте изучения. Владеть: навыками компьютерной обработки первичной геологической информации.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основных видов геологосъемочных работ, методов геологического картирования. Не умеет: на этапе полевых работ проводить геологические маршруты, определять места заложения горных выработок и скважин, осуществлять специальные виды исследований, изучать обнажения и проводить их документацию на объекте изучения. Не владеет навыками компьютерной обработки первичной геологической информации.</p> <p>Удовлетворительн Слабо знает основные виды геологосъемочных работ, методы геологического картирования. С трудом может на этапе полевых работ проводить геологические маршруты, определять места заложения горных выработок и скважин, осуществлять специальные виды исследований, изучать обнажения и проводить их документацию на объекте изучения. Частично владеет навыками компьютерной обработки первичной геологической информации.</p> <p>Хорошо Знает основные виды геологосъемочных работ, методы геологического картирования. Уметь: на этапе полевых работ проводить геологические маршруты, определять места заложения горных выработок и скважин, осуществлять специальные виды исследований, изучать обнажения и проводить их документацию на объекте изучения. Владеет навыками компьютерной обработки первичной геологической информации.</p> <p>Отлично Уверенно знает основные виды геологосъемочных работ, методы геологического картирования.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Самостоятельно может на этапе полевых работ проводить геологические маршруты, определять места заложения горных выработок и скважин, осуществлять специальные виды исследований, изучать обнажения и проводить их документацию на объекте изучения. Успешно владеет навыками компьютерной обработки первичной геологической информации.</p>
<p>ПК.5.2 Применяет на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: методику проведения различных видов геологических исследований при геологосъемочных работах. Уметь: при проведении геологической съемки анализировать, обрабатывать и обобщать фондовую, полученную полевую и лабораторную информацию для построения различного вида геологических карт и разрезов и описания исследуемой территории, выделения участков, перспективных на обнаружение месторождений, оценки прогнозных ресурсов полезных ископаемых. Владеть: методами компьютерной обработки цифровой и графической геологосъемочной информации.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает методики проведения различных видов геологических исследований при геологосъемочных работах. Не умеет при проведении геологической съемки анализировать, обрабатывать и обобщать фондовую, полученную полевую и лабораторную информацию для построения различного вида геологических карт и разрезов и описания исследуемой территории, выделения участков, перспективных на обнаружение месторождений, оценки прогнозных ресурсов полезных ископаемых. Не владеет методами компьютерной обработки цифровой и графической геологосъемочной информации.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Слабо знает методику проведения различных видов геологических исследований при геологосъемочных работах. С трудом умеет при проведении геологической съемки анализировать, обрабатывать и обобщать фондовую, полученную полевую и лабораторную информацию для построения различного вида геологических карт и разрезов и описания исследуемой территории, выделения участков, перспективных на обнаружение месторождений, оценки прогнозных ресурсов полезных ископаемых. Частично владеет методами компьютерной обработки цифровой и графической геологосъемочной информации.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает методику проведения различных видов геологических исследований при геологосъемочных работах. Умеет при проведении геологической съемки анализировать, обрабатывать и обобщать фондовую, полученную полевую и лабораторную информацию для построения различного вида геологических карт и разрезов и описания исследуемой территории, выделения участков, перспективных на обнаружение месторождений, оценки прогнозных ресурсов полезных ископаемых. Владеет методами компьютерной обработки цифровой и графической геологосъемочной информации.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Уверенно знает методику проведения различных видов геологических исследований при геологосъемочных работах. Умеет самостоятельно при проведении геологической съемки анализировать, обрабатывать и обобщать фондовую, полученную полевую и лабораторную информацию для построения различного вида геологических карт и разрезов и описания исследуемой территории, выделения участков, перспективных на обнаружение месторождений, оценки прогнозных ресурсов полезных ископаемых. В полной мере владеет методами компьютерной обработки цифровой и графической геологосъемочной информации.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : ПК электив ПРГ

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

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 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.5.1 Проводит геологические наблюдения и осуществляет их документацию на объекте изучения	2. Масштабы и виды геологических съемок. (Задание 1. Составление карты с наклонным залеганием пород) Защищаемое контрольное мероприятие	Умение составить карту с наклонным залеганием пород
ПК.5.1 Проводит геологические наблюдения и осуществляет их документацию на объекте изучения ПК.5.2 Применяет на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности ОПК.12.1 Ориентируется на местности, определяет пространственное положение объектов	4. Виды геологосъемочных работ. (Задание 2. Составление карты со складчатым залеганием пород) Защищаемое контрольное мероприятие	Умение составить карту со складчатым залеганием пород

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.5.1 Проводит геологические наблюдения и осуществляет их документацию на объекте изучения</p>	<p>6.Определение рационального комплекса исследований. (задание 3. Составление стратиграфической колонки при горизонтальном залегании пород) Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить стратиграфическую колонку при горизонтальном залегании пород</p>
<p>ПК.5.2 Применяет на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности</p>	<p>8.Проведение полевых работ. (Задание 4. Составление стратиграфической колонки при наклонном залегании пород) Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить стратиграфическую колонку при наклонном залегании пород</p>
<p>ПК.5.1 Проводит геологические наблюдения и осуществляет их документацию на объекте изучения</p>	<p>11.Изучение вулканогенных образований. (Задание 6. Составление стратиграфической колонки при тектоническом нарушении) Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить стратиграфическую колонку при тектоническом нарушении</p>
<p>ПК.5.2 Применяет на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности</p>	<p>13.Изучение метаморфических пород. (Задание 7. Обработка замеров тектонических трещин) Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение обработать замеры тектонических трещин</p>
<p>ПК.5.2 Применяет на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности</p>	<p>14.Картирование тектонических нарушений . (Задание 5. Составление стратиграфической колонки при складчатом залегании пород) Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Умение составить стратиграфическую колонку при складчатом залегании пород</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.5.2 Применяет на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности	16.Геоморфологические наблюдения.(Задание 8. Построение структурной карты при тектоническом нарушении) Защищаемое контрольное мероприятие	Умение построить структурную карту при тектоническом нарушении
ПК.5.2 Применяет на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной информации в профессиональной деятельности ПК.5.1 Проводит геологические наблюдения и осуществляет их документацию на объекте изучения ОПК.11.1 Использует основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации ОПК.12.1 Ориентируется на местности, определяет пространственное положение объектов	Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие	Знание масштабов и видов геологических съемок, этапов геологосъемочных работ, методов геологического картирования, различных видов наблюдений при геологосъемочных работах. Изучение различных типов пород при геологосъемочных работах.

Спецификация мероприятий текущего контроля

2.Масштабы и виды геологических съемок. (Задание 1. Составление карты с наклонным залеганием пород)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Проведены геологические границы	5
Построен чертеж	2
Построены геологический разрез, стратиграфическая колонка	2
Нанесены исходные данные на карту	1

4.Виды геологосъемочных работ. (Задание 2. Составление карты со складчатым

залеганием пород)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Нанесены исходные данные на карту	7
Проведены геологические границы и разрывные нарушения	7
Построены геологический разрез и стратиграфическая колонка	4
Оформлен чертеж	2

6.Определение рационального комплекса исследований. (задание 3. Составление стратиграфической колонки при горизонтальном залегании пород)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **5**

Проходной балл: **2.5**

Показатели оценивания	Баллы
Нанесены слои в обнажениях	2.5
Составлена сводная колонка отложений	1.5
Оформлен чертеж	1

8.Проведение полевых работ. (Задание 4. Составление стратиграфической колонки при наклонном залегании пород)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **5**

Проходной балл: **2.5**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена схема сопоставления обнажений	2
Составлена сводная колонка обнажений	1.5
Оформлен чертеж	1
Нанесены слои в обнажениях	.5

11.Изучение вулканогенных образований. (Задание 6. Составление стратиграфической колонки при тектоническом нарушении)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **5**

Проходной балл: **2.5**

Показатели оценивания	Баллы
-----------------------	-------

Составлена сводная колонка обнажений	2.5
Нанесены слои в обнажениях	1.5
Оформлен чертеж	1

13.Изучение метаморфических пород. (Задание 7. Обработка замеров тектонических трещин)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **5**

Проходной балл: **2.5**

Показатели оценивания	Баллы
Проведены изолинии густоты трещин	1.5
Нанесены на диаграмму замеры трещин	1.5
Оформлен чертеж	1
Определены виды трещин	1

14.Картирование тектонических нарушений . (Задание 5. Составление стратиграфической колонки при складчатом залегании пород)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **5**

Проходной балл: **2.5**

Показатели оценивания	Баллы
Составлена схема сопоставления обнажений	2
Составлена сводная колонка обнажений	1.5
Оформлен чертеж	1
Нанесены слои в обнажениях	.5

16.Геоморфологические наблюдения.(Задание 8. Построение структурной карты при тектоническом нарушении)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **5**

Проходной балл: **2.5**

Показатели оценивания	Баллы
Построены изогипсы кровли и сместителя	2
Построен разрез, определены амплитуды нарушения	1.5
Оформлен чертеж	1
Определены абсолютные отметки кровли горизонта	.5

Итоговое контрольное мероприятие

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

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

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

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Имеет структурированные знания по предмету. Хорошо владеет терминологией геологосъемочных работ. Успешно разбирается в разнообразных вопросах геокартирования. Дал подробные ответы 95% и более вопросов по билету и на ряд дополнительных вопросов. Успешно выполнил весь объем учебных заданий.	40
Имеет сформированные знания по предмету. Хорошо владеет терминологией геологосъемочных работ. Разбирается в разнообразных вопросах геокартирования. Дал подробные ответы на 80% вопросов по курсу дисциплины. Успешно выполнил весь объем учебных заданий	32
Имеет общие знания по предмету. Владеет терминологией геологосъемочных работ. Разбирается в разнообразных вопросах геокартирования. Даны ответы 65% и более вопросов по курсу дисциплины. Выполнил весь объем учебных заданий.	24
Имеет общие знания по предмету. Не в полной мере владеет терминологией геологосъемочных работ. Частично разбирается в разнообразных вопросах геокартирования. Даны ответы на 50% и более вопросов по курсу дисциплины. Выполнил весь объем учебных заданий	17