

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра поисков и разведки полезных ископаемых

**Авторы-составители: Наумова Оксана Борисовна
Наумов Владимир Александрович**

Программа учебной практики
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
Код УМК 96347

Утверждено
Протокол №17
от «28» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Научно-исследовательская работа » входит в обязательную часть Блока « С.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **21.05.02** Прикладная геология

специализация Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

Цель практики :

Цель практики – адаптировать студентов к особенностям их будущей производственной деятельности и специфике полевых литологических, шлихо-минералогических, геолого-съёмочных и других видов геологических работ, включая некоторые специализированные виды исследований, связанные с научной тематикой. Программа практики составлена с учетом того обстоятельства, что для большинства студентов она является первым опытом комплексных геологических исследований по определенной тематике с полевыми работами.

Задачи практики :

Задачи научно-исследовательской работы (практики) вытекают из необходимости формирования у студентов представления о полном цикле тематических геологических исследований с решением конкретной задачи. Перечисленные ниже задачи являются алгоритмом определенной системы моделирования геологической деятельности небольшого геологического отряда.

К числу этих задач относятся:

- формирование у студентов представления о стадийности геологических работ, включая стадии проектирования, подготовки и проведения полевых работ, лабораторных исследований и камеральной обработки полевых и лабораторных данных;
- ознакомление с геологическим строением определенного района;
- уяснение конкретной геологической задачи, которая решается коллективом студентов под руководством преподавателей;
- ознакомление с методикой полевых и лабораторных исследований;
- участие в работе на полевом обогатительном и лабораторном аналитическом высокоточном оборудовании двух кафедр: минералогии и петрографии и поисков и разведки полезных ископаемых;
- уяснение правил охраны труда и техники безопасности при выполнении геологических работ, особенно в полевых условиях;
- умение проводить камеральную обработку полевых и лабораторных материалов с применением современных компьютерных программ;
- составление и оформление отчёта по тематике проведённых геологических работ.

Студент, прошедший соответствующую подготовку по данной программе, способен в дальнейшем принять участие в тематических научных исследованиях кафедры, лучше ориентироваться на производстве при прохождении производственных практик и способен, в дальнейшем, более легко влиться в сферу производственной деятельности конкретного геологического предприятия.

Важной составной частью практики является выработка у студентов навыков жизнедеятельности в полевых геологических условиях, умение их ориентироваться в незнакомой ненаселенной местности, организовать полевой лагерь и соответствующий быт, подчиняться строгой полевой дисциплине и

организации труда, приобрести навыки хозяйственной деятельности. Студентам требуется строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Научно-исследовательская работа** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

ОПК.2 готовность к участию в проведении научных исследований

ПК.15 способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований

ПК.20 уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

ПК.27 понимать значимость своей будущей специальности, ответственно относиться к своей трудовой деятельности

ПК.6 готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

ПСК.1.3 способность проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях

ПСК.1.5 способность выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Научно-исследовательская работа (учебная практика) для студентов специальности «Прикладная геология» проводится в конце второго года обучения в летний период после прохождения курсов «Структурная геология», «Минералогия», «Петрография». Во время практики студенты адаптируются к особенностям их будущей производственной деятельности и специфике полевых геологических работ. Студенты знакомятся с геологическим строением Хакасии, Тувы и Красноярского края, с методикой полевых и лабораторных исследований; посещают геологические предприятия, разрезы, карьеры, месторождения, знакомятся с процессами обогащения полезных ископаемых, участвуют в работе на полевом обогатительном оборудовании кафедры поисков и разведки полезных ископаемых; уясняют правила охраны труда и техники безопасности при выполнении геологических работ, особенно в полевых условиях; учатся проводить камеральную обработку полевых и лабораторных материалов с применением современных компьютерных программ, составлять и оформлять отчёты по тематике проведённых геологических работ.

Направления подготовки	21.05.02 Прикладная геология (направленность: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	6
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Научно-исследовательская работа		
108	<p>Район проведения практики – хорошо изученные в геологическом отношении площади Восточного Саяна, восточного склона Кузнецкого Алатау, Минусинского межгорного прогиба – месторождения полезных ископаемых более чем 10 геолого-промышленных типов, стратотипические разрезы палеозоя и мезозоя, эталоны рудоносных магматических комплексов, геологические достопримечательности и памятники природы мирового и федерального ранга. Все объекты практики хорошо обнажены.</p> <p>Объекты экскурсий – месторождения полезных ископаемых более чем 10 геолого-промышленных типов, стратотипические разрезы палеозоя и мезозоя, эталоны рудоносных магматических комплексов, геологические достопримечательности и памятники природы мирового и федерального ранга. Все объекты практики хорошо</p>	<p>Принимающая геологическая организация - ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск). Маршрут практики: г. Сорск (Сорское медно-модибденовое месторождение) - г.Саяногорск (опробование р. Енисей, посещение Саяно-Шушенской ГЭС) - Черногорское бентонитовое месторождение, Черногорский угольный</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>обнажены.</p> <p>Организационная форма практики – автобусно-пешеходные экскурсии. Организация быта: проживание в палаточных лагерях, питание в полевых условиях. По всему маршруту практики имеется сотовая телефонная связь. Имеется возможность прибыть на практику и покинуть ее железнодорожным, автобусным и авиационным транспортом. Маршрут практики, места ночлегов и отдыха располагаются в курортных районах Красноярского края и Республики Хакасии, Республики Тувы.</p> <p>Время и основные места практики совпадают со временем и местами прохождения практики студентов-геологов ведущих ВУЗов Сибири: Томского политехнического университета, Новосибирского, Сибирского и Томского государственных университетов. Студенты и преподаватели имеют возможность познакомиться, наладить деловые контакты и подружиться. Прекрасный климат, хорошая обнаженность, многообразие геологических структур – отличное место для учебной геологической практики студентов-геологов.</p> <p>Руководство практикой осуществляет преподаватель кафедры поисков и разведки полезных ископаемых. Общая продолжительность практики 21 день (включая полевые экскурсии, проезд на поезде, составление коллекций и отчета в камеральный период).</p>	<p>разрез- Кибик-Кордонское месторождение мрамора-Абаканский железорудный рудник- опробование на золото р. Абакан - Месторождение хризотил-асбеста Ак-Довурак - золоторудное месторождение Тардан Голд - опробование золотоносной россыпи Бай-Сют - г. Кызыл национальный краеведческий музей - Каа-Хемское и Элегестское месторождения угля - редкометалльно-редкоземельное месторождение Карасук - золоторудное месторождение Кызыл-Таштыг - опробование золотоносного аллювия р.Каа-Хем и Биа-Хем - национальный парт Ергаки - г.Абакан, национальный краеведческий музей. Специализированный учебный кабинет аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
1. Подготовительный этап		
6	<p>Ознакомление с инструкцией по охране труда при выполнении полевых работ. Особые замечания о специфике работы с используемым оборудованием. Охрана труда при выполнении лабораторных и камеральных работ. Оформление журнала по охране труда и технике безопасности для студенческой группы.</p>	<p>Принимающая геологическая организация - ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск). Организационная форма практики – автобусно-пешеходные экскурсии. Организация быта:</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>проживание в палаточных лагерях, питание в полевых условиях. По всему маршруту практики имеется сотовая телефонная связь. Имеется возможность прибыть на практику и покинуть ее железнодорожным, автобусным и авиационным транспортом.</p> <p>Маршрут практики, места ночлегов и отдыха располагаются в районах Красноярского края и Республики Хакасии, Республики Тувы.</p> <p>Специализированный учебный кабинет аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
2. Полевой этап		
20	<p>Сбор на начальном пункте. Инструкции по порядку движения железнодорожного и автотранспорта. Погрузка оборудования и посадка в поезд и на автотранспорт. Переезд к месту полевого лагеря. Выгрузка оборудования и организация полевого лагеря. Проведение полевых работ по установленному графику (подъем, завтрак, отъезд к месту работы, обед, продолжение работ, ужин, отдых). Полевые работы: геологические маршруты с описанием обнажений и с отбором шлиховых (20 литров) проб, мелкообъемное (100 литров) опробование дезинтегрированных мезо-кайнозойских отложений, проходка неглубоких шурфов и закопаш, описание отложений в их разрезе, отбор и описание литологических (0,5 литра) навесок и т.д. Обзорные экскурсии. Оформление полевых наблюдений и дневников. Составление реестра образцов, шлихов и концентратов. Ликвидация лагеря. Переезд в университет.</p>	<p>Принимающая геологическая организация - ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск).</p> <p>Организационная форма практики – автобусно-пешеходные экскурсии.</p> <p>Организация быта: проживание в палаточных лагерях, питание в полевых условиях. По всему маршруту практики имеется сотовая телефонная связь. Имеется возможность прибыть на практику и покинуть ее железнодорожным, автобусным и авиационным транспортом.</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>Маршрут практики, места ночлегов и отдыха располагаются в районах Красноярского края и Республики Хакасии, Республики Тувы. Специализированный учебный кабинет аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
3. Камеральные исследования		
20	<p>Составление компьютерной базы данных по результатам полевых и лабораторных исследований. Расчеты статистических параметров распределения. Корреляционный анализ цифровых данных с помощью программы Microsoft Excel. Построение геологических разрезов. Построение моделей геологических полей. Составление разделов отчета по результатам лабораторных и камеральных работ. Сверстывание итогового отчета по практике.</p>	<p>Принимающая геологическая организация - ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск). Организационная форма практики – автобусно-пешеходные экскурсии. Организация быта: проживание в палаточных лагерях, питание в полевых условиях. По всему маршруту практики имеется сотовая телефонная связь. Имеется возможность прибыть на практику и покинуть ее железнодорожным, автобусным и авиационным транспортом. Маршрут практики, места ночлегов и отдыха располагаются в районах Красноярского края и Республики Хакасии, Республики Тувы. Специализированный учебный кабинет аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		ПГНИУ.
4. Лабораторные работы		
52	<p>Составление схемы лабораторной обработки проб. Отмучивание глинистых частиц из литологических проб. Гранулометрический анализ. Освоение операций по фракционированию шлихов и концентратов. Знакомство с бинокулярным и стереомикроскопами – изучение минералов тяжелой и легкой фракций (полный количественный минералогический состав, отбор зерен полезных минералов из шлихов и концентратов – золота, платиноидов, минералов-спутников алмаза и т.д.). Взвешивание золотин и платиноидов на аналитических весах (с точностью до 0,1 мкм). Изучение типоморфных особенности минералов тяжелой фракции: минералов-спутников алмаза, золота, платины и других ценных компонентов исследуемых отложений. Термический анализ глинистой части отложений. Фотографирование зёрен минералов-спутников алмаза, золота, платины и др. полезных, ценных минералов на стереомикроскопе Leica MZ-16 Pol, с использованием программы Image Scope M. Оформление таблиц, чертежей и рисунков.</p>	<p>Принимающая геологическая организация - ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск).Организационная форма практики – автобусно-пешеходные экскурсии. Организация быта: проживание в палаточных лагерях, питание в полевых условиях. По всему маршруту практики имеется сотовая телефонная связь. Имеется возможность прибыть на практику и покинуть ее железнодорожным, автобусным и авиационным транспортом.Маршрут практики, места ночлегов и отдыха располагаются в районах Красноярского края и Республики Хакасии, Республики Тувы. Специализированный учебный кабинет аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.</p>
5. Защита научно-исследовательской работы		
10	<p>Подготовка к защите отчета. Распределение глав отчета среди членов студенческого коллектива. Процедура защиты отчета на заседании кафедры. Основной итоговой формой контроля является дифференцированный зачет по специализированной учебной практике. Контроль за усвоением материала ведется также на</p>	<p>Защита отчета проводится в ПГНИУ на кафедре поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ в специализированном</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>лекционных занятиях, в ходе проведения полевых исследований, на практических занятиях по овладению отдельными методами и приемами геологических и лабораторных исследований.</p> <p>Защита отчета по практике производится на специальном заседании кафедры и производится методом коллективного представления результатов практики с индивидуальной ответственностью за отдельные порученные конкретному студенту направления работ. Студентам преподавателями кафедры и руководителями практики задаются персональные вопросы. При выставлении оценки учитывается индивидуальный вклад каждого студента в коллективном труде.</p> <p>Примерный перечень вопросов к зачету по специализированной учебной практике</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные составляющие тематических геологических работ. 2. Основные особенности стратиграфии района работ. 3. Краткая история геологического развития территории. 4. Тектоника района работ. 5. Геоморфология района исследований. 6. Полезные ископаемые на территории работ. 7. Основные правила техники безопасности при проведении полевых работ. 8. Геологические маршрутные наблюдения. 9. Порядок описания обнажений. 10. Способы опробования осадочных толщ. 11. Назначение шлихового метода. 12. Схема обработки шлиха в лаборатории. 13. Методы диагностики шлиховых минералов. 14. Обогащение проб на винтовом сепараторе. 15. Гранулометрический анализ рыхлых отложений. 16. Минералогический анализ терригенных пород. 17. Петрографический анализ крупнообломочного материала осадочных пород. 18. Методы сепарации шлихов и концентратов. 19. Применение шлихового метода при прогнозировании и поисках месторождений полезных ископаемых. 20. Камеральная обработка полевых и лабораторных материалов. 21. Методика составления шлихо-минералогических карт. 22. Принципы положенные в основу топоминералогического картирования территории. 23. Назовите основные этапы геологических работ. 	<p>учебном кабинете аэрометодов.</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>24. Какие разделы включаются в проект на проведение геологических работ?</p> <p>25. Расскажите об истории геологического развития территории объекта работ.</p> <p>26. Какие породы обнажаются на площади работ?</p> <p>27. Назовите основные тектонические структуры на площади работ.</p> <p>28. Перечислите главные геоморфологические элементы на площади работ.</p> <p>29. Какие полезные ископаемые известны на территории прохождения специализированной практики?</p> <p>30. Перечислите основные требования к охране труда и технике безопасности при проведении полевых работ.</p> <p>31. Укажите последовательность работ при создании полевого лагеря.</p> <p>32. Расскажите о порядке описания обнажений.</p> <p>33. Какими способами производится отбор образцов из обнажения?</p> <p>34. Перечислите последовательность операций при обогащении проб на винтовом сепараторе.</p> <p>35. Как производится отбор и промывка шлиховой пробы в лотке?</p> <p>36. Физический смысл обогащения проб на ВС и в лотке?</p> <p>37. Расскажите о порядке заполнения журнала при проведении геологических маршрутных наблюдений.</p> <p>38. Дайте краткую характеристику шлихового метода.</p> <p>39. Что такое «этикетка»?</p> <p>40. Перечислите методы лабораторного исследования литологических проб.</p> <p>41. Назовите основные элементы бинокулярных стереомикроскопов.</p> <p>42. Что такое синхронный термический анализ?</p> <p>43. Что такое «гранулометрический анализ»?</p> <p>44. Составьте схему обработки концентратов обогащения золотоносных проб.</p> <p>45. Перечислите основные направления работ на камеральной стадии геологических исследований.</p> <p>46. Перечислите основные компьютерные программы, используемые при оформлении геологических отчетов.</p>	

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07478-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434249>
2. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 254 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00747-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433940>
3. 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>
4. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438857>
5. 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 с. — Библиогр.: с. 215-219 <https://elis.psu.ru/node/513758>

Дополнительная

1. Аликин Э. А. Поиски и разведка подземных вод: учебно-методическое пособие / Э. А. Аликин. — Пермь: ПГНИУ, 2019. — Библиогр.: с. 45 <https://elis.psu.ru/node/604488>
2. Геология и полезные ископаемые Западного Урала. сборник научных статей / Перм. гос. нац. исслед. ун-т; под общ. ред. П. А. Красильникова; гл. ред. П. А. Красильников; ред. Р. Г. Ибламинов [и др.]. — Пермь: ПГНИУ, 2019. Вып. 2(39). — 2019. — 274 с. — ISBN 978-5-7944-3294-7. — Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/606506>
3. Черняхов, В. Б. Рекомендации к геологической части дипломной работы по специальности 21.05.02 Прикладная геология : учебное пособие / В. Б. Черняхов, Е. Г. Щеглова. — 2-е изд. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 500 с. — ISBN 978-5-7410-1679-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71322.html>
4. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 197 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00138-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438351>
5. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 262 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06031-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/441874>

6. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06033-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/441875>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

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

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

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Научно-исследовательская работа** 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 выполнении 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/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

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

2. Для обработки полевого материала, тестирования и защиты отчетов необходим специализированный учебный кабинет аэрометодов. Состав оборудования и учебно-наглядных пособий определен в Паспорте кабинета.

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

4. Для полевых исследований необходимо полевое оборудование:

1. Палатки 2, 3, 6 местные «Селигер –4» и «Нева 3».
2. Спальники Гоби 3XL.
3. Дождевики.
4. Определитель координат спутниковый GPSMAP 60Cx 2
5. Спутниковый телефон «Globalstar»

6. Малогабаритный комплекс доводочных средств МКТС
7. Концентратор золота ЦВК – 100М
8. Бензиновая электростанция EIS 13000E
9. Бензиновая электростанция GEK –006.

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»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Необходимым условием прохождения специализированной практики студентами II курса является отсутствие задолженностей. Обязательным является отметка о проведении противозенцефалитной вакцинации, справка из медпункта о возможности прохождения практики. Перед выездом на практику каждому студенту необходимо получить деньги для прохождения практики.

В подготовительный этап каждый студент должен получить инструктаж по технике безопасности и расписаться в книге инструктажа. Студенты в подготовительный этап должны приготовить для себя: рабочую одежду, сапоги, дождевики, спальники и полевые дневники.

Для успешного прохождения практики студентам необходимо изучить геологические условия территории практики, сделать соответствующие выписки и выкопировки из геологической, тектонической и физико-географической карт. Вся группа должна быть разделена на отряды по 2-3 человека в каждом из которых назначается старший.

Непосредственно перед выездом в поле оптом закупаются необходимые продукты из расчёта трёхразового питания в день на весь период практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов приводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера

труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ОПК.2

готовность к участию в проведении научных исследований

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2 готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Знать: методы и способы анализа вещественного состава горных пород и минералов. Уметь: составить план научного исследования по заданной тематике. Владеть: методиками проведения полевых и лабораторных исследований.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет составить план проведения научного исследования. Не владеет методиками проведения полевых и лабораторных исследований. Нет знаний о методах и способах анализа вещественного состава горных пород и минералов.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Недостаточное умение составить план проведения научного исследования. Неуверенное владение методиками проведения полевых и лабораторных исследований. Отрывочные знания о методах и способах анализа вещественного состава горных пород и минералов.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Хорошее умение составить план проведения научного исследования. Достаточное владение методиками проведения полевых и лабораторных исследований. Общие знания о методах и способах анализа вещественного состава горных пород и минералов.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Безупречное умение составить план проведения научного исследования. Владеет методиками проведения полевых и лабораторных исследований. Знает методы и способы анализа вещественного состава горных пород и минералов.</p>

ПК.6

готовность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации

<p>ПК.6 Компетенция готовность проводить геологические</p>	<p>Планируемые результаты обучения Знать: методику проведения полевых геологических исследований. Уметь:</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения Неудовлетворительно Не знает методы и способы проведения геологических наблюдений. Не умеет</p>
<p>наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации</p>	<p>проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения геологической информации. Владеть: методикой компьютерной обработки геологической информации.</p>	<p>осуществлять их документацию на объекте изучения. Не владеет методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации</p> <p>Удовлетворительно Недостаточно хорошо знает методы и способы проведения геологических наблюдений. Не уверенно осуществляет их документацию на объекте изучения. Не полностью владеет методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации</p> <p>Хорошо Хорошо знает методы и способы проведения геологических наблюдений. Хорошо, но с некоторыми недоработками умеет осуществлять их документацию на объекте изучения. С некоторыми недоработками владеет методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации</p> <p>Отлично В совершенстве знает методы и способы проведения геологических наблюдений. Безупречно умеет осуществлять их документацию на объекте изучения. Уверенно владеет методами сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации</p>

ПК.27

понимать значимость своей будущей специальности, ответственно относиться к своей трудовой деятельности

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.27 понимать значимость своей будущей специальности, ответственно относиться к своей трудовой</p>	<p>Знать: основные этапы проведения практики. Уметь: ответственно и активно относится ко всем заданиям. Понимать: значимость своей будущей специальности -</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает значимость специальности горный инженер,-геолог; не владеет знаниями о своей будущей профессии; не умеет ответственно относиться к своей трудовой деятельности,</p> <p>Удовлетворительно Имеет представления о значимости</p>

деятельности	горный инженер, геолог.	<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>специальности горный инженер,-геолог; в общем владеет знаниями о своей будущей профессии; имеет представления об ответственном отношении к своей трудовой деятельности,</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает значимость специальности горный инженер,-геолог; владеет знаниями о своей будущей профессии; умеет ответственно относиться к своей трудовой деятельности,</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Безупречно знает значимость специальности горный инженер,-геолог; отлично владеет знаниями о своей будущей профессии; умеет ответственно относиться к своей трудовой деятельности,</p>
--------------	-------------------------	--

ПК.15

способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.15 способность самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных исследований</p>	<p>Знать: методику полевых геологических исследований. Уметь: самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации. Владеть: навыками ее обработки и использования в научно-исследовательской деятельности и при написании отчета о практике.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности. Не знает способы полевых и лабораторных исследований и не владеет навыками их проведения.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Недостаточно хорошо умеет осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности. Неполные знания о способах полевых и лабораторных исследований, неуверенное владение навыками их проведения.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Хорошо, но с небольшими затруднениями умеет осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности. Хорошо знает способы полевых и лабораторных исследований,</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>несколько неуверенно владеет навыками их проведения.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Безупречно умеет самостоятельно осуществлять сбор, анализ и обобщение геологической информации, использовать в научно-исследовательской деятельности. Отлично знает способы полевых и лабораторных исследований и уверенно владеет навыками их проведения.</p>
--	--	--

ПК.20

уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.20 уметь подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</p>	<p>Знать: основные правила и ГОСТы оформления отчетов и статей. Уметь: правильно подготовить и обобщить данные для написания отчета о практике. Владеть: навыками составления презентаций для защиты отчета.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет подготавливать данные для составления геологического отчета о прохождении практики. Не владеет методикой составления презентации. Не знает правила составления отчета.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>С большими затруднениями подготавливает данные для составления геологического отчета о прохождении практики. Имеет общие знания о методике составления презентации. Общие знания о правилах составления отчета.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>С небольшими затруднениями подготавливает данные для составления геологического отчета о прохождении практики. В общем владеет методикой составления презентации. Знает правила составления отчета.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Безупречно умеет подготавливать данные для составления геологического отчета о прохождении практики. Отлично владеет методикой составления презентации. Без ошибок знает правила составления отчета.</p>

ПСК.1.3

способность проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях

ПСК.1.3 Компетенция способность проводить геологическое	Планируемые результаты обучения Знать: методику проведения геологического картирования, поисковых и разведочных работ. Уметь: проводить их в различных ландшафтно-географических условиях. Владеть: методикой обработки первичной геологической информации.	Критерии оценивания результатов обучения Неудовлетворительно Не умеет проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и
картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях		разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях (равнины, впадины, горные районы - по месту прохождения практики). Не составил геологическую карту заданного участка. Удовлетворительно Имеет общие представления о проведении геологического картирования, поисковых, оценочных и разведочных работ в различных ландшафтно-географических условиях (равнины, впадины, горные районы - по месту прохождения практики), составил геологическую карту заданного участка с некоторыми замечаниями. Хорошо Имеет общие, но не структурированные знания о проведении геологического картирования, поисковых, оценочных и разведочных работ в различных ландшафтно-географических условиях (равнины, впадины, горные районы - по месту прохождения практики), составил геологическую карту заданного участка. Отлично С уверенностью проводит геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях (равнины, впадины, горные районы - по месту прохождения практики). Составил геологическую карту заданного участка.

ПСК.1.5

способность выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПСК.1.5 способность выбирать виды, способы опробования (рядового,	Знать: основные виды опробования горных пород при проведении геологического картирования. Уметь: выбирать	Неудовлетворительно Не знает основные виды опробования горных пород при проведении геологического картирования. Уметь:

<p>геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья</p>	<p>виды, способы опробования горных пород. Владеть: методами петрографического и минералогического анализа горных пород минералов,</p>	<p>Неудовлетворительно выбирать виды, способы опробования горных пород. Владеть: методами петрографического и минералогического анализа горных пород и минералов.</p> <p>Удовлетворительно Недостаточно разбирается в основных видах опробования горных пород при проведении геологического картирования. Со значительными затруднениями выбирает виды, способы опробования. Неуверенно владеет методами петрографического и минералогического анализа горных пород и минералов.</p> <p>Хорошо Знает основные виды опробования горных пород при проведении геологического картирования. Умеет выбирать виды, способы опробования горных пород. Владеет методами петрографического и минералогического анализа горных пород и минералов.</p> <p>Отлично В полном объеме знает основные виды опробования горных пород при проведении геологического картирования. Умеет выбирать виды, способы опробования горных пород. Владеет методами петрографического и минералогического анализа горных пород и минералов.</p>
---	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

<p>Не принимал участие в занятиях, пропускал геологические экскурсии, выполнил не все самостоятельные маршруты, не заполнил полевой дневник, не участвовал в построении геологической карты, разреза, не делал полевого обогащения на специальном оборудовании, не написал главу геологического отчета</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>Принимал участие не во всех занятиях, есть пропуски во время геологических экскурсий и самостоятельных маршрутов, плохое ведение</p>	<p>Удовлетворительно</p>

<p>полевого дневника, не участвовал в построении геологической карты и разреза, написал главу геологического отчета. Защитил отчет в составе коллектива.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Принимал активное участие в занятиях, есть пропуски во время геологических экскурсий и самостоятельных маршрутов, заполнил полевой дневник, участвовал в некоторых полевых и лабораторных экспериментах, отборе и полевом обогащении проб, построении геологической карты, разреза, написал главу геологического отчета. Защитил отчет в составе коллектива</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Принимал активное участие в занятиях, посетил все геологические экскурсии, выполнил все самостоятельные маршруты, заполнил полевой дневник, активно участвовал в отборе проб и полевом обогащении, в лабораторных исследованиях, в построении геологической карты, разреза, написал главу геологического отчета. Защитил отчет в составе коллектива</p>	<p>Отлично</p>