

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное 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» июня 2022 г.

Пермь, 2022

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

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

ОПК.14 Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Индикаторы

ОПК.14.1 Проводит самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

ПК.1 Способен планировать и проводить научно-исследовательские, полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных достижений науки и техники, оценивать результаты исследований и применять их в профессиональной деятельности

Индикаторы

ПК.1.1 Планирует и проводит научно-исследовательские, полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных достижений науки и техники

ПК.2 Способен самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты научных исследований, подготавливает базу данных для составления обзоров, отчетов, презентаций, публикаций

Индикаторы

ПК.2.1 Обрабатывает и анализирует результаты научных исследований

ПК.2.2 Подготавливает базу данных для составления обзоров, отчетов, презентаций, публикаций по научно-исследовательской работе

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

УК.9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Индикаторы

УК.9.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Научно-исследовательская работа (учебная практика) проходит в Красноярском крае, Хакасии и Туве. 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.

В процессе прохождения научно-исследовательской работы (практики) у студента формируются представления о стадийности геологических работ, включая стадии проектирования, подготовки и проведения полевых работ, лабораторных исследований и камеральной обработки полевых и лабораторных данных;

студенты знакомятся с геоморфологией, стратиграфией, тектоникой геологией района прохождения практики; с методикой полевых и лабораторных исследований;

студенты приобретают навыки работы на полевом обогатительном оборудовании (лоток, винтовой аппарат) и лабораторном аналитическом высокоточном оборудовании двух кафедр: минералогии и петрографии и поисков и разведки полезных ископаемых;

студенты должны хорошо усвоить правила охраны труда и техники безопасности при выполнении геологических работ, особенно в полевых условиях; научиться проводить камеральную обработку полевых и лабораторных материалов с применением современных компьютерных программ; составить и должным образом в соответствии с ГОСТ оформить групповой отчёт о прохождении практики.

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.

Специальность	21.05.02 Прикладная геология (направленность: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	9
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (9 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 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>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 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</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
1. Подготовительный этап		
6	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.	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.
2. Полевой этап		
20	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	Принимающая геологическая организация - ООО "Геологические технологии" (г.Красноярск).

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>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>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>
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</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>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>
<p>4. Лабораторные работы</p>		
<p>52</p>	<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 Score 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</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		аэрометодов кафедры поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ.
5. Защита научно-исследовательской работы		
10	<p>Подготовка к защите отчета. Распределение глав отчета среди членов студенческого коллектива. Процедура защиты отчета на заседании кафедры.</p> <p>Основной итоговой формой контроля является дифференцированный зачет по специализированной учебной практике. Контроль за усвоением материала ведется также на 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. 	Защита отчета проводится в ПГНИУ на кафедре поисков и разведки полезных ископаемых ПГНИУ в специализированном учебном кабинете аэрометодов.

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>16. Минералогический анализ терригенных пород.</p> <p>17. Петрографический анализ крупнообломочного материала осадочных пород.</p> <p>18. Методы сепарации шлихов и концентратов.</p> <p>19. Применение шлихового метода при прогнозировании и поисках месторождений полезных ископаемых.</p> <p>20. Камеральная обработка полевых и лабораторных материалов.</p> <p>21. Методика составления шлихо-минералогических карт.</p> <p>22. Принципы положенные в основу топоминералогического картирования территории.</p> <p>23. Назовите основные этапы геологических работ.</p> <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</p>	

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	золотоносных проб. 45. Перечислите основные направления работ на камеральной стадии геологических исследований. 46. Перечислите основные компьютерные программы, используемые при оформлении геологических отчетов.	

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 вузов / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00138-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/472401>
5. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 262 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06031-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/455158>

6. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06033-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
<https://www.urait.ru/bcode/455160>

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

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

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

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

<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-образовательной 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/>).

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 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»

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

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 практике для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.14

Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.14.1 Проводит самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Знать: основные методы проведения геологического картирования, поисковых и разведочных работ. Уметь: проводить их самостоятельно и в составе коллектива с целью получения новых знаний по геологии исследуемой территории. Владеть: навыками обработки первичной геологической информации.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основных методов проведения геологического картирования, поисковых и разведочных работ. Не может проводить их самостоятельно и в составе коллектива с целью получения новых знаний по геологии исследуемой территории. Не владеет навыками обработки первичной геологической информации.</p> <p>Удовлетворительно Имеет общие представления об основных методах проведения геологического картирования, поисковых и разведочных работ. С трудом может проводить их самостоятельно и в составе коллектива с целью получения новых знаний по геологии исследуемой территории. Слабо владеет навыками обработки первичной геологической информации.</p> <p>Хорошо Знает основные методы проведения геологического картирования, поисковых и разведочных работ. Умеет проводить их самостоятельно и в составе коллектива с целью получения новых знаний по геологии исследуемой территории. Владеет навыками обработки первичной геологической информации.</p> <p>Отлично Уверенно знает основные методы проведения геологического картирования, поисковых и разведочных работ. Умеет успешно проводить их самостоятельно и в составе коллектива с целью получения новых знаний по геологии исследуемой территории. В полном объеме владеет навыками обработки первичной геологической информации.</p>

ПК.2

Способен самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты научных исследований, подготавливает базу данных для составления обзоров, отчетов, презентаций, публикаций

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.2.1 Обрабатывает и анализирует результаты научных исследований	Знать: геологическое строение района прохождения практики. Уметь: анализировать и обрабатывать полученные результаты исследований полевых и лабораторных работ, проводимых на конкретной территории. Владеть: методикой составления и оформления геологических отчетов.	<p>Неудовлетворительно Не знает геологического строения района прохождения практики. Не умеет анализировать и обрабатывать полученные результаты исследований полевых и лабораторных работ, проводимых на конкретной территории. Не владеет методикой составления и оформления геологических отчетов.</p> <p>Удовлетворительно Имеет общие представления о геологическом строении района прохождения практики. С затруднениями может анализировать и обрабатывать полученные результаты исследований полевых и лабораторных работ, проводимых на конкретной территории. Слабо владеет методикой составления и оформления геологических отчетов.</p> <p>Хорошо Знает геологическое строение района прохождения практики. Умеет анализировать и обрабатывать полученные результаты исследований полевых и лабораторных работ, проводимых на конкретной территории. Владеет методикой составления и оформления геологических отчетов.</p> <p>Отлично Уверенно знает геологическое строение района прохождения практики. Умет самостоятельно анализировать и обрабатывать полученные результаты исследований полевых и лабораторных работ, проводимых на конкретной территории. В полной мере владеет методикой составления и оформления геологических отчетов.</p>
ПК.2.2 Подготавливает базу данных для составления	Знать: основные правила и ГОСТы оформления отчетов и статей. Уметь: правильно	<p>Неудовлетворительно Не знает основных правил и ГОСТов оформления отчетов и статей. Не может</p>

<p>обзоров, отчетов, презентаций, публикаций по научно-исследовательской работе</p>	<p>подготовить базу данных для составления и написания отчета о практике. Владеть: навыками составления презентаций для защиты отчета.</p>	<p>Неудовлетворительно правильно подготовить базу данных для составления и написания отчета о практике. Не владеет навыками составления презентаций для защиты отчета.</p> <p>Удовлетворительно Слабо знает основные правила и ГОСТы оформления отчетов и статей. Уметь: правильно подготовить базу данных для составления и написания отчета о практике. Владеть: навыками составления презентаций для защиты отчета.</p> <p>Хорошо Знает основные правила и ГОСТы оформления отчетов и статей. Умеет правильно подготовить базу данных для составления и написания отчета о практике. Владеет навыками составления презентаций для защиты отчета.</p> <p>Отлично Уверенно знает основные правила и ГОСТы оформления отчетов и статей. Умеет самостоятельно и успешно правильно подготовить базу данных для составления и написания отчета о практике. В полном объеме владеет навыками составления презентаций для защиты отчета.</p>
---	--	---

ПК.1

Способен планировать и проводить научно-исследовательские, полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных достижений науки и техники, оценивать результаты исследований и применять их в профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1.1 Планирует и проводит научно-исследовательские, полевые, лабораторные и интерпретационные работы с использованием современных достижений науки и техники</p>	<p>Знать: методику полевых, камеральных, лабораторных, научно-исследовательских работ, проводимых во время практики. Уметь: самостоятельно планировать и проводить их с использованием современных научно-технических данных. Владеть: навыками современной обработки геологической информации.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает методики полевых, камеральных, лабораторных, научно-исследовательских работ, проводимых во время практики. Не умеет самостоятельно планировать и проводить их с использованием современных научно-технических данных. Не владеет навыками современной обработки геологической информации.</p> <p>Удовлетворительно Слабо знает методику полевых, камеральных, лабораторных, научно-исследовательских работ, проводимых во время практики. С трудом может самостоятельно планировать и проводить их с использованием современных научно-технических данных. Ограниченно владеет навыками современной обработки геологической информации</p> <p>Хорошо Знает методику полевых, камеральных, лабораторных, научно-исследовательских работ, проводимых во время практики. Умеет самостоятельно планировать и проводить их с использованием современных научно-технических данных. Владеет навыками современной обработки геологической информации.</p> <p>Отлично В полной мере знает методику полевых, камеральных, лабораторных, научно-исследовательских работ, проводимых во время практики. Уверенно и самостоятельно может планировать и проводить их с использованием современных научно-технических данных. Успешно владеет навыками современной обработки геологической информации.</p>

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: методику проведения полевых геологических исследований. Уметь: проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, уметь правильно описывать изучаемые геологические объекты. Владеть: методикой компьютерной обработки геологической информации.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает методики проведения полевых геологических исследований. Не готов проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, правильно описывать изучаемые геологические объекты. Не владеет методикой компьютерной обработки геологической информации.</p> <p>Удовлетворительно Слабо знает методику проведения полевых геологических исследований. С трудом может проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, правильно описывать изучаемые геологические объекты. Частично владеет методикой компьютерной обработки геологической информации.</p> <p>Слабо знает методики проведения полевых работ при геологосъемочных и поисковых исследованиях. С трудом умеет проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения. Частично владеет навыками обработки первичной геологической информации.</p> <p>Хорошо Знает методику проведения полевых геологических исследований. Умеет</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, правильно описывать изучаемые геологические объекты. Владеть: методикой компьютерной обработки геологической информации.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Уверенно знает методику проведения полевых геологических исследований. Умеет самостоятельно и успешно проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения, правильно описывать изучаемые геологические объекты. В полном объеме владеет методикой компьютерной обработки геологической информации.</p>
--	--	---

УК.9

Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.9.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии</p>	<p>Знать: основные коммуникативные технологии. Уметь: быть коммуникабельным, правильно выстраивать профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом их диагноза, во время прохождения практики. Владеть: навыками толерантного общения с коллегами в коллективе.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основных коммуникативных технологий. Не умеет быть коммуникабельным, правильно выстраивать профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом их диагноза, во время прохождения практики. Не владеет навыками толерантного общения с коллегами в коллективе.</p> <p>Удовлетворительно Слабо знает основные коммуникативные технологии. С трудом может быть коммуникабельным, правильно выстраивать профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом их диагноза, во время прохождения практики. Частично владеет навыками толерантного общения с коллегами в коллективе.</p> <p>Хорошо Знает основные коммуникативные технологии. Умеет быть коммуникабельным, правильно выстраивать профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом их диагноза, во время прохождения практики. Владеет навыками толерантного общения с коллегами в коллективе.</p> <p>Отлично В полном объеме знает основные коммуникативные технологии. Умеет быть коммуникабельным, может правильно и успешно выстраивать профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом их диагноза, во время прохождения практики. Уверенно владеет навыками толерантного общения с коллегами в коллективе.</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

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.	Неудовлетворительно
Принимал участие не во всех занятиях, есть пропуски во время геологических экскурсий и самостоятельных маршрутов, плохое ведение полевого дневника, не участвовал в построении геологической карты и разреза, написал главу геологического отчета. Защитил отчет в составе коллектива.	Удовлетворительно
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.	Хорошо
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.	Отлично