



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра гидрологии, гидрогеологии и регулирования стока

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник УМУ А.В. Ещин
“ 17 ” 03 2020 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОХОЖДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – геологическая

для подготовки бакалавров
ФГОС ВО

для студентов Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленности: Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения; Управление водными ресурсами и водопользованием; Экспертиза и управление земельными ресурсами, Природоохранные гидротехнические сооружения.

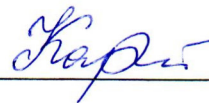
Курс 1
Семестр 2

Форма обучения: очная

Регистрационный номер _____

Москва 2020

Разработчик: д.т.н., доцент Карпенко Н.П.



«15» ноября 2019 г.

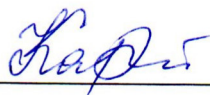
Рецензент: доцент кафедры комплексного использования водных ресурсов и гидравлики к.т.н. Глазунова И.В.



«19» ноября 2019 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры гидрологии, гидрогеологии и регулирования стока «21» ноября 2019 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой, д.т.н.



Н.П. Карпенко

Согласовано:

Начальник методического
отдела УМУ



Н.Г. Романова

«17» 03 2020 г.

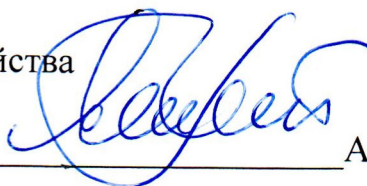
И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова



Д.М. Бенин

«23» 12 2019 г.

Председатель УМК
института мелиорации, водного хозяйства
и строительства
имени А.Н. Костякова



А.М. Бакштанин

«19» декабря 2019 г.

Копия электронного варианта получена:

Начальник отдела поддержки
дистанционного обучения УИТ



К.И. Ханжян

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.
1. Цель практики.....	Ошибка! Закладка не определена.
2. Задачи практики	Ошибка! Закладка не определена.
3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики.....	5
4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата.....	Ошибка! Закладка не определена.
5. Содержание практики	Ошибка! Закладка не определена.
6. Организация и руководство практикой.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.1 Обязанности руководителя учебной практики.....	11
6.2 Инструкция по технике безопасности	Ошибка! Закладка не определена.
6.2.1. Общие требования охраны труда	Ошибка! Закладка не определена.
6.2.2. Частные требования охраны труда.....	Ошибка! Закладка не определена.
7. Методические указания по выполнению программы практики	Ошибка! Закладка не определена.
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике.....	Ошибка! Закладка не определена.
7.2. Правила оформления и ведения дневника.....	Ошибка! Закладка не определена.
7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления	Ошибка! Закладка не определена.
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	Ошибка! Закладка не определена.
8.1. Основная литература.....	Ошибка! Закладка не определена.
8.2. Дополнительная литература.....	Ошибка! Закладка не определена.
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	Ошибка! Закладка не определена.
9. Материально-техническое обеспечение практики.....	Ошибка! Закладка не определена.
10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций) .	Ошибка! Закладка не определена.
10.1. Текущая аттестация по разделам практики.....	Ошибка! Закладка не определена.
10.2. Промежуточная аттестация по практике.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение А Пример оформления титульного листа учебной практики.....	24

АННОТАЦИЯ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков - геологическая

Для ФГОС ВО Б2.В.03(У)

для подготовки бакалавра по направлению Природообустройство и водопользование

Курс 1, семестр 2.

Форма проведения практики: непрерывная, групповая.

Способ проведения: *стационарная* практика.

Цель практики: привить и закрепить студентам полученные знания, практические навыки и умения по проведению полевых геологических и гидрогеологических исследований, и наблюдений, необходимые для будущего специалиста. Практика способствует закреплению у студентов (бакалавров) теоретических знаний, приобретению умений и навыков в области геологии и гидрогеологии для понимания сущности основных геологических и гидрогеологических процессов, и явлений, происходящих в земной коре, установлению их причин и взаимосвязей, а также влияние инженерных объектов на состояние природной среды.

Задачи практики: Ознакомление студентов в полевых условиях с геологическим строением и гидрогеологическими условиями территории. Формирование у студентов навыков геологических и гидрогеологических исследований. Обоснованного выбора маршрутов и точек наблюдений, описания естественных и искусственных обнажений, полевого отбора проб горных пород и подземных вод на различные виды анализов; пользования простейшими приборами (бур геолога, гидрогеологический уровнемер, геологический компас). Формирование умений составления геологических отчетов, для использования их в процессе прохождения других отраслевых практик.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: **ПК-2, ПК-10, ПК-11, ПК-16.**

Краткое содержание практики: Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Изучение программы и календарного плана практики. Ознакомление с планом полевых работ. Полевые исследования на водоразделах. Полевые исследования в долине реки и на водоразделе. Описание строения речной долины, геологических и инженерно-геологических процессов. Полевые исследования. Картирование озер, болот, оврагов, родников, оползневых склонов. Выделение водоносных горизонтов, их классификация и анализ. Полевые исследования на территории карьера. Описание строения, особенности разработки полезных ископаемых, геологических и инженерно-геологических процессов. Камеральная обработка материалов по результатам полевых исследований. Написание отчета. Защита отчета.

Место проведения: г. Москва.

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы (72 часа.)

Итоговый контроль по практике: зачет.

1. Цель практики:

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков «Геологическая», привить и закрепить студентам полученные знания, практические навыки и умения по проведению полевых геологических и гидрогеологических исследований, и наблюдений, необходимые для будущего специалиста. Практика способствует закреплению у студентов (бакалавров) теоретических знаний, приобретению умений и навыков в области геологии и гидрогеологии для понимания сущности основных геологических и гидрогеологических процессов, и явлений, происходящих в земной коре, установлению их причин и взаимосвязей, а также влияние инженерных объектов на состояние природной среды.

2. Задачи практики

Задачи учебной практики:

1. Закрепление теоретических и практических знаний, полученных на лекциях и практических занятиях
2. Ознакомление студентов в полевых условиях с геологическим строением и гидрогеологическими условиями территории.
3. Формирование у студентов навыков геологических и гидрогеологических исследований. Обоснованного выбора маршрутов и точек наблюдений, описания естественных и искусственных обнажений, полевого отбора проб горных пород и подземных вод на различные виды анализов; пользования простейшими приборами (бур геолога, гидрогеологический уровнемер, геологический компас).
4. Формирование умений составления геологических и гидрогеологических карт, и разрезов, по результатам проведенных исследований для конкретных территорий, подготовки текстовой и графической части отчетов для использования их в процессе прохождения других отраслевых практик.
5. Показать практическую важность изучения дисциплины «Геология с основами гидрогеологии» для землеустройства территорий и решения проблем охраны инженерных объектов и природной среды.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение практики (учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков «Геологическая»), направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты прохождения практики обучающимися		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-2	способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды
2.	ПК-10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	методы проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

3	ПК-11	способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	и оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов
4.	ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	основные законы естественнонаучных дисциплин, и использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	основными законами естественнонаучных дисциплин, использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая" являются «Геология и основы гидрогеологии», «Физика», «Математика», «Химия», «Инженерная геодезия», «Гидрология».

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая", на первом курсе является важной для изучения следующих дисциплин

2 курс: Гидравлика, Грунтоведение, Гидрологические прогнозы, Основы проектирования гидротехнических сооружений, Природопользование, Мелиоративное почвоведение, Регулирование стока, Полевые мелиоративные исследования.

3 курс: Основы строительного дела, Водохозяйственные системы и водопользование, Механика грунтов, основания и фундаменты, Мелиорация земель, Земледелие, Основы проектирования гидротехнических сооружений, Проектирование мелиоративных систем

4 курс: Рекультивация земель, Экспертиза земельных ресурсов, Мониторинг земель и природных ресурсов, Проектирование мелиоративных систем, Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию, Землеустроительное проектирование, Экспертиза земельных ресурсов.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая", входит в состав ОПОП учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Форма проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков - геологическая: полевая, групповая. Практика проводится, как правило, на базе стандартного учебного полигона, или утвержденных кафедрой территорий и требует отдельных выездных маршрутов для более полного описания геологического строения гидрогеологических условий, и геологических процессов, и явлений, характерных для исследуемого района. Способ проведения: стационарная.

Место и время проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков - геологическая: учебная практика проходит в сроки, предусмотренные учебным планом подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование и графиком учебного процесса. Конкретное место проведения практики выбирается с учетом погодных условий, технических возможностей, количеством студентов в группе, и др.

Выбор места прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности. Оценка полученных знаний бакалавров по учебной практике по получению первичных

профессиональных умений и навыков - геологическая проводится во 2 семестре.

Форма промежуточного контроля: зачет.

Таблица 2

**Распределение часов учебной практики
по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		№2
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед.	2	2
в часах	72	72
Контактная работа, час.	40	40
Самостоятельная работа практиканта, час.	32	32
Форма промежуточной аттестации	Зачет	

Таблица 3

Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики
1 этап	
1.	Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Изучение программы и календарного плана практики. Ознакомление с планом полевых работ.
2 этап	
2.	Полевые исследования в долинах рек и на водоразделах. Описание строения речных долин, геологических и инженерно-геологических процессов.
3.	Полевые исследования. Картирование озер, болот, оврагов, родников. Выделение водоносных горизонтов, их классификация и анализ.
4.	Полевые исследования. Изучение инженерно-геологических процессов на оползневых склонах. Выявление признаков оползней и их анализ.
5.	Полевые исследования. Изучение отложений, геологических процессов на территории действующего карьера. Отбор проб горных пород.
3 этап	
6.	Камеральная обработка и анализ всех полученных данных. Составление отчета.
7.	Защита отчета. Сдача зачета.

5.Содержание практики

1 этап Подготовительный этап

День 1

Краткое описание практики.

Проведение вводного инструктажа по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности. Изучение программы и календарного плана практики. Подбор картографических и литературных источников по районам исследований. Изучение геологического оборудования, гидрогеологических приборов и методики работы с ними. Ознакомление с планом полевых работ.

Вид текущего контроля (вид отчетности). Вопросы текущего контроля, задания. Заполнение дневника практики.

2 этап Основной этап

День 2

Краткое описание практики. Полевые исследования в долинах рек и на водоразделах. Описание строения речных долин, геологических и инженерно-геологических процессов.

Вид текущего контроля (вид отчетности). Вопросы текущего контроля, задания. Заполнение дневника практики.

День 3

Краткое описание практики. Полевые исследования. Картирование озер, болот, оврагов, родников. Выделение водоносных горизонтов, их классификация и анализ.

Вид текущего контроля (вид отчетности). Вопросы текущего контроля, задания. Заполнение дневника практики.

День 4

Краткое описание практики

Полевые исследования. Изучение инженерно-геологических процессов на оползневых склонах. Выявление признаков оползней и их анализ.

Вид текущего контроля (вид отчетности). Вопросы текущего контроля, задания. Заполнение дневника практики.

День 5

Полевые исследования. Изучение отложений, геологических процессов на территории действующего карьера. Отбор проб горных пород.

Вид текущего контроля (вид отчетности). Вопросы текущего контроля, задания. Заполнение дневника практики.

3 этап Заключительный этап

День 6

Камеральная обработка и анализ всех полученных данных.

Составление отчета.

Вид текущего контроля (вид отчетности). Вопросы текущего контроля, задания. Заполнение дневника практики.

День 7

Защита отчета. Сдача зачета.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения
1.	Народно-хозяйственное значение геологии. Строение земли. Эндогенные геологические процессы. Тепловой режим земной коры. Землетрясения, их классификация и шкалы оценки их силы и энергии.
2.	Экзогенные геологические процессы. Строение речных долин и их классификация. Характеристики речных отложений.
3.	Условия образования генетических типов четвертичных отложений (аллювиальные, делювиальные, пролювиальные, гляциальные и эоловые отложения).
4.	Происхождение оврагов, их характерные черты. Геологическая деятельность материкового льда.
5.	Геологическая деятельность подземных вод. Суффозия и ее виды.

6. Организация и руководство практикой

6.1. Обязанности руководителя учебной практики

Назначение

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом, заместителем декана по практике и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении

практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

Руководители учебной практики от Университета:

- составляют рабочий график проведения практики.
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

Обязанности студентов при прохождении учебной практики

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.
5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.
6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о

причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противознцевалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий, травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

6.2.2. Частные требования охраны труда

При прохождении учебной геологической практики студентам необходимо:

1. Иметь удобную обувь, хорошо защищающую ноги от камней, веток кустарника и насекомых.
2. Иметь верхнюю одежду и головной убор, защищающие организм от переохлаждения и солнечных ожогов.
3. Запрещается носить полевой рабочий инвентарь (лопату, бур геолога, мерную рейку) на плече.

4. Запрещается кидать друг другу образцы отобранных в полевых условиях минералов и горных пород.
5. При движении вдоль проезжей дороги, двигаться по левой стороне обочины навстречу движущемуся транспорту.
6. При движении по навесным мостам и переходам через поверхностные водоисточники, рюкзаки необходимо снять с плеч и нести в руках.
7. Запрещается подходить к краю уступов склонов карьера, а также вести работы под нависающими уступами горных пород.
8. При движении по склонам запрещается держаться за ветки кустарника и деревьев во избежание получения травмы идущими за вами людьми.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Выполнение программы учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая", предполагает использование студентами дневника установленного образца. Дневник представляет собой общую тетрадь в клетку объемом 48 листов, куда заносятся конспекты лекционных и практических занятий, результаты наблюдений и исследований, таблицы, графики и рисунки.

По выполнению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая", студенты на основании заполненного дневника пишут бригадный отчет, защищают его и получают зачет с оценкой. После получения зачета, дневник остается у студента для дальнейшей работы, а отчет по практике на кафедре.

7.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая", студенты последовательно выполняют наблюдения, анализ и учет согласно программе практики, а также дают оценку качеству и срокам проведения работ. Результаты практики заносят в дневник.

Дневник следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В нем отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

В дневник также заносят сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, специалистами, информацию об опытах и исследованиях других научно-исследовательских центров и лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении полевых и

лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Еженедельно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки, а также собранной в полевой период коллекции образцов минералов и горных пород. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой

или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Во **введении** отображаются утвержденные кафедрой предстоящие геологические маршруты, их цели, задачи и используемые методы их решения.

В **заключении** делаются выводы по особенностям геологического строения гидрогеологическим условиям, геологическим процессам отмечаемым в пределах исследуемых территорий и их влияние на экологическое состояние земель.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются методическими указаниями к выполнению программы практики.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 3 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- фотографии, а также образцы минералов и горных пород, отобранных на объектах в полевой период.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится.** Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются.**

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.

8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Короновский Н.В. Общая геология: Учебник. –М.: Изд-во МГУ, 2002. 448с. – 294 экз.
2. Карпенко Н.П., Дроздов В.С. Геология четвертичных отложений. - Учеб. пособие. – М: РГАУ-МСХА, 2016. 80 с. – 50 экз.
3. Ломакин И.М., Манукьян Д.А. Основы гидрогеологии. Учебное пособие /под ред. Манукьяна Д.А./ – М.: МГУП, 2006. 199 с. – 102 экз.
4. Карпенко Н.П., Ломакин И.М., Дроздов В.С. Геология и основы гидрогеологии. Учебное пособие. Типографии ООО «Научно издательский центр ИНФРА-М», 2018. 327 с. – 50 экз.

8.2. Дополнительная литература

1. Толстой М.П., Малыгин В.А. Геология и гидрогеология. – М. Недра. 1988. 381 с. – 259 экз.
2. Ломакин И.М., Манукьян Д.А., Землянникова М.В. Основные породообразующие минералы и горные породы. – М.: МГУП, 2007. 141с. – 110 экз.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

При прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая", могут быть использованы информационные, справочные и поисковые системы: Rambler, Google, Яндекс.

В рамках учебного курса возможен оперативный обмен информацией с:

- Российским государственным геологоразведочным университетом (РГГРУ) -<http://www.msgra.ru.>, ([открытый доступ](#));
- Московским государственным университетом им. М.В.Ломоносова - <http://www.msu.ru.>, ([открытый доступ](#)).

9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 5

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями (для учебной практики)

Наименование специальных помещений учебного корпуса № 28, аудитории № 109, 111	Оснащенность специальных помещений**
№ 109	Представлены наглядные образцы основных породообразующих минералов и горных пород
№ 111	Вывешены геологическая карта Европейской части СССР и карта четвертичных отложений европейской части СССР.

10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Пример вопросов для текущей аттестации:

1. Земля, формы, размеры. Строение Земли по геофизическим данным. Геосферы, их название, размеры, и свойства.
2. Земная кора. Мощность, строение и типы земной коры. Тепловые свойства Земли. Геотермическая ступень и геотермический градиент. Химический состав Земли - земной коры.
3. Кристаллохимическая классификация минералов. Классы, подклассы. Примеры минералов.
4. Породообразующие минералы осадочных горных пород.
5. Горные породы. Генетическая классификация (текстуры, структуры, минеральный состав).
6. Магматические горные породы. Классификация, формы залегания, состав. Примеры. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.
7. Осадочные горные породы. Условия образования, особенности, залегания классификация, состав.
8. Осадочные (химические и биогенные) горные породы. Характеристика, классификация. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.
9. Осадочные обломочные горные породы. Классификация, состав. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства
10. Метаморфические горные породы. Условия образования и их характеристика. Примеры. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.

11. Геохронология, относительная и абсолютная. Единицы геохронологии (эры, периоды, эпохи, века) и стратиграфии (группы, системы, отделы, ярусы).
12. Методы определения геологического возраста.
13. Геологические процессы и явления (глубинные, поверхностные). Классификация геологических процессов. Эндогенные и экзогенные процессы и их краткая характеристика. Магматизм, метаморфизм.
14. Землетрясения. Причины, оценка, прогноз. Сейсмичность территории СНГ.
15. Тектонические движения. Основные тектонические структуры земной коры. Формы залегания горных пород в пределах этих структур.
16. Экзогенные геологические процессы. Денудация, эрозия и плоскостной смыв. Базис эрозии. Аккумуляция. Результаты экзогенных геологических процессов.
17. Выветривание. Виды, зональность, результаты выветривания. Элювий, его состав, Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.
18. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Аллювиальные отложения, условия формирования, состав. Формы рельефа. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.
19. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения, формы залегания, состав. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.
20. Делювиальные и пролювиальные отложения. Происхождение, состав. Формы и условия залегания. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.
21. Геологическая деятельность льда. Гляциальные, флювиогляциальные и лимногляциальные отложения. Состав и формы залегания. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.
22. Геологические карты и разрезы. Типы, масштабы, содержание. Методы составления и чтения. Условные обозначения. Условности мелкомасштабных карт.
23. Геологическая деятельность подземных вод. Карст, суффозия.
24. Физические свойства минералов. Примеры.
25. Горные породы. Генетическая классификация (текстуры, структуры, минеральный состав) Примеры.
26. Геологическая деятельность живых организмов. Биогенные горные породы. Примеры.
27. Основные структуры Земной коры.
28. Аллювиальные отложения. Условия формирования. Состав, формы рельефа. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства
29. Делювиальные и пролювиальные отложения. Происхождение, состав, формы и условия залегания. Гидрогеологические и инженерно-геологические свойства.

30. Землетрясения, причины их вызывающие и их последствия. Классификация землетрясений. Эпицентр, гипоцентр землетрясений. Оценка силы землетрясения. Магнитуда
31. Классификация горных пород по водопроницаемости (коэффициенту фильтрации).
32. Движение подземных вод установившееся и не установившееся, равномерное и неравномерное.
33. Скважины совершенные и несовершенные. Дебит и удельный дебит скважин. Кривые депрессии
34. Коэффициент фильтрации и методы его определения. Отклонения от закона Дарси.
35. Движение гравитационных подземных вод. Инфильтрация, инфилюация и фильтрация. Основные виды и законы движения подземных вод.
36. Грунтовые воды. Условия формирования, режим. Карты гидроизогипс
37. Классификация и характеристика подземных вод по условиям залегания и типу водосодержащих пород.
38. Условия залегания подземных вод в земной коре. Водоносные – слой, горизонт, комплекс.
39. Жесткость подземных вод. Виды жесткости. Классификация подземных вод по общей жесткости, температуре и содержанию газов. Физические и химические свойства подземных вод, их оценка.
40. Общая минерализация и химический состав подземных вод. Классификация подземных вод по общей минерализации химическому составу (по С.А. Алекину). Минеральные воды. Органолептические свойства природных вод.
41. Формирование химического состава подземных вод. Состав подземных вод. Основные компоненты, содержащиеся в воде. Методы выражения и изображения компонентов в подземных водах.
42. Процессы формирования подземных вод. Классификация подземных вод по происхождению.
43. Виды воды в горных породах и минералах. Свойства каждого из видов воды.
44. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Роль подземных вод в круговоротах
45. Типы потоков подземных вод – одномерные, двухмерные, трехмерные, плановые, профильные.
46. Откачка воды из скважин и колодцев. Пробные. Опытные опытно-эксплуатационные. Одиночные, кустовые и групповые откачки. Дебит, удельный дебит скважин
47. Скорость фильтрации и действительная скорость движения подземных вод. Методы определения направления и скорости фильтрации.
48. Ламинарный и турбулентный режимы фильтрации подземных вод. Уравнения, описывающие эти виды фильтрации.
49. Полевые методы определения коэффициента фильтрации

50. Определение коэффициента фильтрации по эмпирическим формулам и в лабораторных условиях.
51. Определение коэффициента фильтрации по эмпирическим формулам и в лабораторных условиях.
52. Баланс подземных вод (водный, солевой). Элементы водного и солевого баланса, и методы его определения.
53. Химический состав природных вод. Способы выражения химического состава природных вод. Формула Курлова
54. Запасы, ресурсы подземных вод и их виды.
55. Агрессивность подземных вод. Виды агрессивности воды по отношению к бетону. Факторы, обуславливающие агрессивность.
56. Почвенные воды, верховодка. Условия формирования, режим.
57. Виды воды в горных породах и минералах
58. Артезианские воды. Условия формирования, режим. Карты гидроизопьез.
59. Межпластовые безнапорные воды. Условия формирования, режим. Питание и разгрузка
60. Зона аэрации и зона неполного насыщения пор водой. Фильтрация и инфильтрация.
61. Физические свойства грунтов.
62. Инженерно-геологические процессы, связанные с движением подземных вод
63. Процессы и явления, связанные с увлажнением и высыханием горных пород

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Зачет, получает обучающийся, прошедший практику, ведущий дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Отчетные документы по учебной практике кафедра устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет, рабочая тетрадь, дневник и др.).

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачёт.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
«зачтено»	«зачтено» выставляется студенту, прошедшему геологическую практику, освоившему знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнившему все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы
«не зачтено»	«не зачтено» выставляется студенту, частично прошедшему геологическую практику, с пробелами освоившему знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы

Методические указания разработал:

Заведующий кафедрой, д.т.н. _____ *Карпенко* _____ Н.П. Карпенко

Приложение А

Пример оформления титульного листа отчета по учебной практике



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А.
Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н.
Костякова

Кафедра гидрологии, гидрогеологии и регулирования стока

ОТЧЕТ

(16 пт)

по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности – геологическая
на базе _____

Выполнили

студенты 1 курса... группы

ФИО

Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:
ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание,

ученая степень, ученое звание,

ученая степень, ученое звание,

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 20__