

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мартухов Александр Николаевич
Должность: И.О. Учебно-методического управления
Дата подписания: 18.07.2020 10:56:57
Уникальный программный ключ:
8e989d2f592acdbf92ff40376f4794d4f8dc3853



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.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика

для подготовки бакалавров
ФГОС ВО

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

Направление: 08.03.01 Строительство

Направленности: Гидротехническое строительство, Промышленное и гражданское строительство, Экспертиза и управление недвижимостью

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

Регистрационный номер _____

Москва 2020

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



«15» ноября 2019 г.

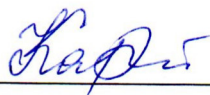
Рецензент: доцент кафедры комплексного использования водных ресурсов и гидравлики к.т.н. Глазунова И.В.



«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.

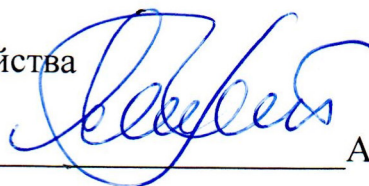
И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова



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	4
1. Цель практики	5
2. Задачи практики	5
3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики.....	5
4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата	13
5. Содержание практики.....	14
6. Организация и руководство практикой	16
6.2 Инструкция по технике безопасности	18
6.2.1. Общие требования охраны труда.....	18
6.2.2. Частные требования охраны труда	19
7. Методические указания по выполнению программы практики.....	20
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике.....	20
7.2. Правила оформления и ведения дневника	20
7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления.....	21
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	23
8.1. Основная литература	23
8.2. Дополнительная литература.....	23
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	23
9. Материально-техническое обеспечение практики	24
10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций).....	24
10.1. Текущая аттестация по разделам практики	24
10.2. Промежуточная аттестация по практике	27

АННОТАЦИЯ

Б2.О.01.02(У) Изыскательская геологическая практика

для подготовки бакалавра по направлению 08.03.01 Строительство

Курс 1, семестр 2

Форма проведения практики: непрерывная, групповая.

Способ проведения: стационарная.

Цель практики: закрепление теоретической подготовки, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в профессиональной деятельности, в проведении основных видов полевых геологических и инженерно-геологических исследований.

Задачи практики: ознакомить студентов в полевой обстановке с геологическими и инженерно-геологическими условиями территории. Необходимо сформировать у них навыки проведения маршрутных исследований, умение понимать геологическое строение, умение видеть и оценивать происходящие геологические процессы.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции: УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-5.5, ОПК-5.6.

Краткое содержание практики: маршрутные работы под руководством преподавателя, работа с картами – нанесение на топографическую карту геологических данных, изучение работы с простейшим оборудованием – компасом, термометром, ручным буром, отбор проб грунтов и подземных вод.

Место проведения: практика проводится на территории Москвы и Подмосковья

Место проведения: г. Москва и Московская область.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 час).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

1. Цель практики

Цель прохождения практики – это закрепление теоретической подготовки, овладение практическими умениями и навыками, приобретение компетенций в профессиональной деятельности, в проведении основных видов полевых геологических и инженерно-геологических исследований в соответствии с компетенциями.

2. Задачи практики

Задачи практики:

1. Показать студентам формы рельефа Подмосковья, объяснить их формирование в связи с имевшимися в геологическом прошлом процессами. Показать равнину, долины рек, речные террасы и поймы, овраги, подсыпанные территории и т.п.
2. Показать студентам в природных условиях различные по составу и свойствам грунты и горные породы – пески различной крупности и примесями, разновидности глин, суглинков, супесей, торф, известняки, мергели, доломиты, кремни и др.
3. Ознакомить студентов с имеющимися в Подмосковье формами залегания пород – горизонтальной, вложенной, в форме чехла.
4. Изучить имеющиеся геологические и инженерно-геологические процессы – различные виды эрозии и аккумуляции, оползни, оплывины, осыпи, формирование конусов выноса, родники и высачивания подземных вод на поверхность, заболачивание, выветривание, трещиноватость скальных пород.
5. Научить студентов наносить геологические данные на карту.
6. Показать практическую важность изучения дисциплины «Инженерная геология, гидрология и экология» для гидротехнического, промышленного и гражданского строительства, экспертизы и управления недвижимостью и решения проблем охраны инженерных объектов и природной среды.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение данной практики (учебная изыскательская геологическая практика) направлено на формирование у обучающихся: универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

		В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:				
№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	знать	уметь	владеть
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	цели и задачи изыскательской геологической практики	решать профильные задачи изыскательской геологической практики	методами решения задач изыскательской геологической практики
2			УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	как проводятся в полевых условиях геолого-съемочные, разведочные, опытные, лабораторные, геофизические работы	оценивать инженерно-геологические условия строительства, выявлять имеющиеся инженерно-геологические процессы	методами проектирования соответствия имеющимся инженерно-геологическими условиями процессами, определенными в полевых условиях
3	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	цели, задачи и функции команды при проведении изыскательской, геологической практики	реализовать поставленные цели и решать поставленные задачи при проведении изыскательской, геологической практики	приемами и методами для достижения поставленных целей при проведении изыскательской, геологической практики

4			УК-3.2 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	способы, правила и приемы установления межличностных взаимодействий	применять правила налаживания межличностных взаимодействий	технологией установления межличностных взаимодействий
5			УК-3.3 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	стратегии поведения в команде	избегать конфликтных ситуаций и находить компромиссные решения	знаниями современных технологий эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение
6			УК-3.4 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	функции и роли членов команды	распределять роли в команде, обнаруживать недостающие роли и замещать их лично, для того, чтобы команда эффективно работала.	способами и приемами распределения ролей в команде
7	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) и природного техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	виды опасных геологических и техногенных процессов и их происхождение	учитывать опасные геологические процессы: землетрясения, цунами, извержения вулканов, осыпи и обвалы; сели; просадка или провалы земной поверхности в результате карста; курумы; эрозия, абразия; лавины; смывы; оползни.	знаниями по образованию и развитию опасных геологических процессов
8			УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	особенности защиты при разных геологических и техногенных процессах	применять способы защиты от опасных геологических и техногенных процессов	способами защиты от опасных геологического и техногенного

9			УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного техногенного происхождения	правила безопасности при возникновении чрезвычайной ситуации природного техногенного происхождения	техники безопасности при возникновении чрезвычайной ситуации природного техногенного происхождения	применять техники безопасности при возникновении чрезвычайной ситуации природного техногенного происхождения	правила безопасности при возникновении чрезвычайной ситуации природного техногенного происхождения	правилами техники безопасности при возникновении чрезвычайной ситуации природного техногенного происхождения	происхождения
10	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	геологические инженерно-геологические процессы на изучаемом объекте	и инженерно-геологические процессы на изучаемом объекте	оценивать геологических инженерно-геологических процессов на изучаемом объекте	и влияние геологических инженерно-геологических процессов на изучаемом объекте	методами оценки результатов действий геологических инженерно-геологических процессов	
11			ОПК-1.2 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	законы, базирующиеся на анализе и систематизации результатов изысканий, опыта строительства и эксплуатации инженерных сооружений, а также геологические инженерно-геологические	и систематизации результатов опыта и инженерно-геологических изысканий.	применять базирующиеся на анализе систематизации результатов инженерно-геологических изысканий.	законы, на и систематизации результатов и инженерно-геологических изысканий	приемами применения законов результатов инженерно-геологических изысканий	

			процессы и явления.			
12		ОПК-1.4 Обработка расчетных экспериментальных данных вероятно статистическими методами	законы и методы вероятно- статистических расчетов геологических гидрогеологических параметров	выполнять вероятно- статистические расчеты геологический и гидрогеологических параметров	методами вероятно- статистических расчетов геологических и гидрогеологических параметров	
13		ОПК-1.5 Решение инженерно- геометрических задач графическими способами	предметы «Инженерная и компьютерная графика», «Инженерная геодезия»	строить чертежи и на вручную и компьютере	методами построения горизонталей, гидро изогипис, гидроизобат и других геологических параметров	
14		ОПК-1.6 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	инженерно- геологические процессы (техногенные) влияющие на состояние окружающей среды	учитывать влияние техногенных процессов на окружающую среду	методами учета анализа опасностей источников техногенного риска	
15	ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального	профессиональную терминологию геологии, гидрогеологии, инженерной геологии, гидрологии, экологии	применять профессиональную терминологию при описаниях пород и минералов, геологических, гидрогеологических, инженерно геологических процессов и явлений.	профессиональной терминологией при описаниях пород и минералов, геологических, гидрогеологических, инженерно геологических процессов и явлений.	

	хозяйства							
16		ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	методы и методики решения задач при промышленном и гражданском строительстве, а также при экспертизе и управлении недвижимостью	применять методы и методики решения задач при промышленном и гражданском строительстве, а также при экспертизе и управлении недвижимостью	методами и методиками решения задач при промышленном и гражданском строительстве, экспертизе и управлении недвижимостью			
17		ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защите от их последствий	минералы и горные породы, инженерно-геологические условия территорий и инженерно-геологические процессы	оценить инженерно-геологические условия строительства, определить имеющиеся инженерно-геологические процессы	методами проектирования с соответствия имеющимся инженерно-геологическими условиями и процессами			
18	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	нормативно-правовые и технические документы, регулирующих деятельность в промышленном и гражданском строительстве, экспертизе и управлении недвижимостью	выбирать и применять нормативно-правовые и нормативно-технические документов, регулирующих деятельность в промышленном и гражданском строительстве, экспертизе и управлении недвижимостью	нормативно-правовые и технические документы, регулирующих деятельность в промышленном и гражданском строительстве, экспертизе и управлении недвижимостью			

19		<p>жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований и нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям и гражданско-промышленного назначения</p>	<p>основными требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям гражданско-промышленного назначения</p>
20	<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства реконструкции объектов строительства жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>свойства горных пород, возраст и происхождение, их залегание, мощность и соответствие классификации грунтов</p>	<p>читать и оценивать имеющийся геологический разрез</p>	<p>методами построения и анализа разреза и его отдельных элементов</p>
21		<p>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в</p>	<p>имеющуюся базу нормативных документов ГОСТов, строительных норм – СН, СНИПов, СанПиНов</p>	<p>находить необходимые сведения, касающиеся свойств грунтов и подземных вод в нормативных документах</p>	<p>способами оценки свойств грунтов и подземных вод</p>

			строительстве			
22			ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических и геологических изысканий для строительства	основы геолого-разведочных, опытных, лабораторных, геофизических и камеральных работ	выполнять обработку лабораторных данных и проводить расчеты параметров подземных вод и свойств грунтов	способами и методами расчета свойств грунтов и подземных вод
23			ОПК-5.4 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических и геологических изысканий для строительства	возможности методов измерений в инженерной геологии	применять методы измерений при инженерно-геодезических и геологических изысканиях	способами и методиками измерений при инженерно-геодезических и геологических изысканиях
24			ОПК-5.5 Документирование результатов инженерных изысканий	состав, возраст, параметры условий залегания пластов – мощность, условия выхода на поверхность, углы наклона пластов	определять состав пород, измерять элементы залегания пластов по натурным данным и геологическим разрезам	методами определения свойств пород и элементов залегания по фрагментам вскрытых пластов
25			ОПК-5.6 Выполнение требуемых расчетов, оформление и представление инженерных изысканий	методы расчетов геологических параметров, ведения полевой геологической документации	выполнять расчеты, строить разрезы по данным вскрытых геологических отложений канавами, шурфами, скважинами	методами расчетов и чтения полевой документации и построение на ее основе геологических карт и раз-резов, таблиц и графиков

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Для успешного прохождения практики (учебная изыскательская геологическая практика) необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: «Высшая математика», «Инженерная геодезия», «Физика», «Химия», «Инженерные изыскания в строительстве».

Учебная изыскательская геологическая практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основания и фундаменты», «Основы проектирования гидротехнических сооружений», «Инженерная защита застраиваемых территорий», «Оценка технического состояния зданий и сооружений».

Практика (учебная изыскательская геологическая практика) входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 08.03.01 Строительство.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), групповая.

Способ проведения: стационарная.

Место и время проведения практики: практика проводится на территории геологических объектов Москвы и Подмосковья после окончания учебных аудиторных занятий на 1 курсе во 2 семестре в течение июля месяца.

Практика (учебная изыскательская геологическая практика) состоит из следующих этапов: подготовительный; основной, заключительный. Прохождение практики обеспечит развитие навыков и умений полевых геологических исследований и закрепит теоретические знания, полученные в течение учебного года.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

**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.	3	3
в часах	108	108
Контактная работа, час.	60	60
Самостоятельная работа практиканта, час.	48	48
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	

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	
2-3.	Полевые исследования в долинах рек и на водоразделах. Описание строения речных долин, геологических и инженерно-геологических процессов.
4-5.	Полевые исследования. Картирование озер, болот, оврагов, родников. Выделение водоносных горизонтов, их классификация и анализ.
6-7.	Полевые исследования. Изучение инженерно-геологических процессов на оползневых склонах. Выявление признаков оползней и их анализ.
8-9.	Полевые исследования. Изучение отложений, геологических процессов на территории действующего карьера. Отбор проб горных пород.
3 этап	
10-11.	Камеральная обработка и анализ всех полученных данных. Составление отчета.
12.	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 2-3

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 4-5

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 6-7

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 8-9

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 10-11

Камеральная обработка и анализ всех полученных данных. Составление отчета.

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

День 12

Защита отчета. Сдача зачета.

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 противозенцефалитные 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, противэнцефалитные 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. Ежедневно 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.msgru.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 порообразующих 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. Порообразующие 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, инфлюация 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 с оценкой.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, прошедший практику, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, прошедший практику, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, прошедший практику, частично с пробелами освоивший 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.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не прошедший практику, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Методические указания разработал:

Заведующий кафедрой, д.т.н. _____  _____ 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 ____