



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО
ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(МГРИ)

Экологический факультет
Кафедра экологии и природопользования

«Утверждаю»
Декан факультета
_____ А.В. Мазаев

« _____ » _____ 20____ г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Б2.В.02 (У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(СПЕЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Уровень: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки: «Геоэкология»

Программа подготовки: академический бакалавриат

Форма обучения: очная

Лекции 20

Практические

занятия 50

Лабораторные

занятия 2

Самостоятельная

работа 1 з.е. / 36 час.

Курс 2

Семестр 4

Количество недель 2

Курсовая работа *нет*

Промежуточная аттестация *зачёт с
оценкой*

Всего: 108 час./ 3 з.е.

Компетенции реализуемые дисциплиной: ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-13; ПК-14; ПК-20

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования

Протокол № ___ от « ___ » _____ 20____ г.

Зав. кафедрой, профессор _____ (В.Н. Экзарьян)

Москва 2018

При разработке рабочей программы учебной практики в основу положены:

1. Федеральный государственный стандарт по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «11» августа 2016 №998.
2. Учебный план по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденный решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ от 25.01.2018, протокол №26

Разработчик: доцент кафедры экологии и природопользования

_____ Е.А. Абрамова

Рецензент: заведующий кафедрой техносферной безопасности и БЖД, профессор

_____ С.Д.Ганова

Рабочая программа одобрена на заседании Ученого совета экологического факультета по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» _____ г., протокол № _____

Председатель совета _____ А.В. Мазаев

Программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры экологии и природопользования «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой: профессор, д.г-м.н. _____ В.Н. Экзарьян

Программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры экологии и природопользования «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой: профессор, д.г-м.н. _____ В.Н. Экзарьян

Программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры экологии и природопользования «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Заведующий кафедрой: профессор, д.г-м.н. _____ В.Н. Экзарьян

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (специальная экологическая)»

Целью преподавания учебной практики является закрепление теоретических знаний о процессах, происходящих в гидросфере, и освоении методов проведения полевых (*учебно-научных*) геоэкологических исследований.

Задачи учебной практики:

- понимание важнейших географических процессов, происходящих в гидросфере;
- обучение студентов методам проведения геоэкологических исследований в различных природных средах;
- отработка умений выполнять комплексное наблюдение и определять гидрологические и морфологические характеристики водных объектов;
- ознакомление с принципами изучения и описания качественного состояния водных объектов, определению количественного состава;
- практическое определение роли гидрологии в решении экономических и экологических проблем современного общества; приобретение студентами практических навыков самостоятельного получения необходимой информации из окружающей природной среды и обработки полученной информации;
- приобретение навыков работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

Содержание учебной практики включает:

В период прохождения гидрологической практики студенты выполняют следующие виды работ: 1) проведение водомерных наблюдений на водных объектах; 2) промерные работы на водотоках и водоемах; 3) измерение скорости течения и определение расхода воды с помощью поверхностных поплавков; 4) измерение скорости течения и вычисление расхода воды с применением гидрометрической вертушки; 5) определение действительного и фиктивного расхода подземных вод; 6) изучение водоемов замкнутого водообмена; 7) изучение гидроэкологического состояния водных объектов и прилегающих к ним территорий.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№ п/п	Название раздела	стр.
1.	Цели и задачи освоения дисциплины	5
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3.	Вид и тип практики, способ и форма её проведения	6
4.	Место и время прохождения практики	6
5.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики	6
6.	Структура и содержание практики	14
7.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся при проведении практики	16
8.	Формы промежуточной аттестации (отчетности) по практике	17
9.	Оценочные и методические материалы по практике	17
10.	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	17
	- основная литература	
	- дополнительная литература	
	- периодические издания	
	- программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий	
11	«Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	19

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью преподавания учебной практики является закрепление теоретических знаний о процессах, происходящих в гидросфере, и освоении методов проведения полевых (учебно-научных) геоэкологических исследований.

Задачи учебной практики:

- понимание важнейших географических процессов, происходящих в гидросфере;
- обучение студентов методам проведения геоэкологических исследований в различных природных средах;
- отработка умений выполнять комплексное наблюдение и определять гидрологические и морфологические характеристики водных объектов;
- ознакомление с принципами изучения и описания качественного состояния водных объектов, определению количественного состава;
- практическое определение роли гидрологии в решении экономических и экологических проблем современного общества;
- приобретение студентами практических навыков самостоятельного получения необходимой информации из окружающей природной среды и обработки полученной информации;
- приобретение навыков работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (специальная экологическая) входит в базовую часть для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриата), направленность программы «Геоэкология» и проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Требуемый уровень освоения студентами программы практики подразумевает свободное владение теорией, а также основными приёмами и методиками проведения учебно-научных исследований, а также обладать «входными» знаниями, умениями и навыками, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин: «Основы экологии», «Химия», «Физика», «География», «Учение об атмосфере и гидросфере», «Ландшафтоведение».

Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении таких дисциплин, как «Гидрология», «Методика геоэкологических исследований», «Устойчивое развитие».

В результате работы на практике обучающийся должен:

знать:

- термины, понятия, основные методы в своей профессиональной деятельности;
- методы исследования естественных и искусственных водоемов;
- особенности водоемов различных типов (рек, озер, прудов) и абиотических факторов среды, формирующих биологическую продуктивность водоемов.

уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;
- использовать полученные знания на практике;
- использовать методики сбора первичных материалов в природных условиях;
- определять различные гидрологические показатели.

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации;
- методами сбора первичных материалов в природных условиях;
- методами обработки материала в лабораторных условиях.

3. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения: стационарная.

Форма организации практик осуществляется: непрерывно – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени, предусмотренных образовательной программой.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в структурном подразделении МГРИ – на кафедре экологии и природопользования после второго курса по окончании весенней сессии.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. В результате освоения программы учебной практики студент должен демонстрировать в соответствии с требованиями ФГОС ВО формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций (таблица 1):

Таблица 1 - Формируемые компетенции

Коды компетенций	Название компетенций	«Пороговый» уровень сформированности компетенции	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного «продвинутого» уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>			
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно	Знать: основы иностранных языков, методы социальной адаптации, понятие	Способность соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп; иметь навыки совместной деятельности в

	<p>воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>толерантности. Уметь: общаться социально-общественной сфере деятельности; Владеть: способностью свободно пользоваться русским и иностранными языками как средством делового общения; активной социальной мобильностью.</p>	<p>группе, умения находить общие цели, вносить вклад в общее дело. Налаживать взаимодействие с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами; участвовать в социально значимой деятельности, функционировании демократических институтов и структур гражданского общества. Знать: закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностного общения, психологические механизмы социальных влияний на различные субъекты социального взаимодействия, особенности вербальной и невербальной коммуникации, способы адаптации в коллективе; сущность и особенности социальных процессов, особенности формальных и неформальных отношений Уметь: устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; аргументировано убеждать коллег в правильности предлагаемого решения, сравнивать, сопоставлять и конкретизировать собственное и чужое мнение; делегировать полномочия; как руководить, так и подчиняться в зависимости от поставленной перед коллективом задачи; охарактеризовать уровень сплоченности и психологический климат в своей учебной группе; реализовывать свои умения и навыки в социокультурной среде университета (разрабатывать и реализовывать социально значимые проекты, работать в общественных организациях, клубах, секциях); адаптироваться в различных социальных группах. Владеть: навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе, навыками поиска общих целей и задач, культурой дискуссии, спора, беседы, навыками налаживания конструктивного диалога с членами коллектива; навыками позитивного общения в поликультурном, полиэтническом и</p>
--	--	---	--

			<p>многоконфессиональном обществе, основанными на знании исторических и культурных корней и традиций различных национальных общностей и социальных групп.</p>
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: методы и средства познания; теорию самоорганизации.</p> <p>Уметь: использовать в качестве источника самообучения собственный жизненный опыт</p> <p>Владеть: опытом приобретения необходимой информации с целью расширения профессионального кругозора.</p>	<p>Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемым сферам деятельности. Осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Стремиться к самопознанию, развитию личностных качеств, психологической грамотности, культуры мышления и поведения. Готовность искать нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей, быть готовым разрешать сложные, конфликтные или непредсказуемые ситуации.</p> <p>Знать: факторы, способствующие личностному росту; стратегические цели инженерно-технической деятельности, ее общественный смысл, пути повышения своей квалификации и мастерства; свою роль и предназначение, основы психологической грамотности, культуры мышления и поведения; роль отечественного высшего образования в подготовке кадров в области природопользования и охраны окружающей среды; социально-экономические, нравственные последствия профессиональной деятельности; способы решения непосредственных профессиональных задач, учитывающих самоценность человеческой личности; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды, пути поиска нестандартных решений</p> <p>Уметь: развивать личную компетентность, корректировать самооценку в зависимости от результатов своей деятельности,</p>

			<p>отстаивать свои позиции в профессиональной среде; составить свой психологический портрет, определить качества, требующие корректировки; сопоставлять и конкретизировать собственное и чужое мнение; давать нравственную оценку собственным поступкам; отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить альтернативные решения, решать свои непосредственные профессиональные задачи с учетом самооценки человеческой личности, анализировать возможные позитивные и негативные социально-экономические последствия своей будущей профессиональной деятельности; анализировать современное состояние промышленности России, использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин; анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной деятельности; применять социогуманитарную информацию в решении вопросов, помогающих понимать значимость своей будущей профессии; принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок; систематизировать и обобщать информацию, необходимую для принятия управленческих решений;</p> <p>Владеть: нравственными и социальными ориентирами, необходимыми для формирования мировоззрения и достижения личного профессионального успеха, так и для деятельности в интересах общества; методами и навыками самопознания, самореализации и построения адекватной самооценки, культурой дискуссии, спора, беседы, навыками налаживания конструктивного диалога с членами коллектива; навыками анализа основных экологических проблем, навыками реализации полученных теоретических знаний при освоении специальных дисциплин; навыками оценки и выбора вариантов альтернативных решений; навыками анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности</p>
ОПК-2	Владеть базовыми	Знать: основные законы	Знать основные законы

	<p>знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>дисциплин естественнонаучного цикла Уметь: критически осмысливать полученную информацию Владеть: навыками сбора и систематизации базовой информации</p>	<p>фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла. Уметь применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами. Уметь правильно моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных систем. Знать: основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, состав инженерно-экологических изысканий, оценку их точности и иметь представление об их использовании при определенных прикладных задачах в проектировании и строительстве объектов различного народнохозяйственного значения; порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности; современные методы производства инженерных изысканий; современные приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки приборов. Уметь: применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами; правильно моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных систем, ставить цели и задачи эксперимента и наблюдения, планировать ход эксперимента. Работать с лабораторным оборудованием. Строить калибровочные кривые. Обоснованно формулировать выводы по полученным результатам исследования. Дешифровать аэрокосмические материалы. Владеть: методами отбора проб, химического анализа, количественной обработки информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации.</p>
ОПК-5	<p>Владеть знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и</p>	<p>Знать: физические и химические свойства воды, структуру гидросферы; основные классификации в</p>	<p>Знать: основы учения о гидросфере: состав и строение гидросферы, химические и физические свойства природных вод, главные закономерности гидрологического</p>

	ландшафтоведении	<p>гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов; принцип работы гидрологических приборов;</p> <p>Уметь: оценивать состояние гидросферы и процессы, происходящие в ней;</p> <p>Владеть: знаниями о гидросфере, составе водных объектов, об общих закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов; навыками оценки стандартных гидрометеорологических параметров среды.</p>	<p>режима водных объектов, факторы пространственной и временной изменчивости их состояния; методы гидрологических исследований; принцип работы гидрологических приборов;</p> <p>Уметь: выполнять гидрологические расчеты, проводить основные гидрометрические работ; оценивать состояние водных объектов и прогнозировать гидрологические условия; самостоятельно осваивать основные гидрологические справочные материалы и дополнительную литературу по учебной дисциплине;</p> <p>Владеть: навыками оценки стандартных гидрометеорологических параметров среды, методикой сбора и обработки информации; навыками использования гидрологических приборов и оценки стандартных гидрометеорологических параметров среды.</p>
ПК-2	<p>Владеть: методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду; методикой геохимических исследований; методами обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации; методами составления экологических и карт; методами сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; методами оценки воздействия на окружающую среду и выявления источников техногенного воздействия.</p>	<p>Знать: основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла.</p> <p>Уметь: применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами</p> <p>Владеть: методами отбора проб, химического анализа, количественной обработки информации.</p>	<p>Обладать знаниями для самостоятельного проведения и руководства работой по отбору проб и проведению химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды</p> <p>Знать: основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, перечень основных загрязнителей окружающей среды, методику обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт.</p> <p>Уметь: применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами; правильно моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных систем.</p> <p>Владеть: методами отбора проб, химического анализа, количественной</p>

			обработки информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.
ПК-13	Владеть навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	<p>Знать: основы управленческой культуры.</p> <p>Уметь: участвовать в коллективном труде участников исследовательского или производственного проекта.</p> <p>Владеть: навыками и методами проведения полевых и камеральных геоэкологических работ.</p>	<p>Быть способным применять принципы универсального менеджмента и управления небольшим коллективом, знать методы получения полевой и камеральной информации</p> <p>Знать: принципы организации научно-исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ; принципы поведения геоэкологических исследований.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания в практической профессиональной деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды; обеспечить эффективный коллективный труд участников исследовательского или производственного проекта (персонала организации).</p> <p>Владеть: современными теоретическими и практическими знаниями в области управления природопользованием; теоретическими основами организации научно-исследовательскими и научно-производственными работами с использованием углубленных теоретических знаний в области экологии и природопользования; управленческими навыками, методами принятия управленческого решения (поиск проблемы, определение путей решения, выбор оптимального решения из имеющихся альтернатив, декларация решения).</p>
ПК-14	Владеть знаниями об основах земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>Знать: основы и понятия наук естественнонаучного направления.</p> <p>Уметь: извлекать необходимую информацию из специальной литературы.</p> <p>Владеть: навыками и проведения исследований и их описания.</p>	<p>Иметь опыт в разработке разделов проектов, связанных с анализом и оценкой зон загрязнения окружающей среды с применением методов земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.</p> <p>Знать: основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, методику обработки, анализа и синтеза</p>

			<p>производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления геоэкологических карт.</p> <p>Уметь: применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами.</p> <p>Владеть: методами отбора проб, химического анализа, количественной обработки информации, методами составления экологических карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.</p>
ПК-20	<p>Владеть методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации</p>	<p>Знать: законы формирования горных пород, почв и природных вод.</p> <p>Уметь: отображать полученные данные в виде экологических карт.</p> <p>Владеть: основными методами геохимических и геофизических исследований и геоэкологического картографирования.</p>	<p>С учетом требований для составления проектных документов, быть способным составлять типовые проектные, технологические и рабочие документы</p> <p>Знать: законы распределения и движения элементов и изотопов в различных геологических средах при процессах формирования горных пород, почв и природных вод, а также при техногенном воздействии на них.</p> <p>Уметь: критически обрабатывать, анализировать и синтезировать полевую и лабораторную экологическую информации; отображать полученные данные в виде геоэкологических карт.</p> <p>Владеть: навыками проведения геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.</p>

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Общая трудоемкость практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы,

6.2. Содержание практики отображается в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов				Формы текущего контроля успеваемости	Коды компетенций
		К		СРС	Общее количество часов		
		Лекц	П/Л				
1.	Подготовительный	2	-	2	4	Дневник практика	ОК-6
2.	Основной	18	50/2	24	94	Проверка ведения полевых дневников руководителем практики.	ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-20
3.	Заключительный	-	-	10	10	Дневник по практике Защита отчета по практике	ОК-7
4.	Итого	20	50/2	36	108		
5.	Промежуточная аттестация						Зачет с оценкой

6.3. Разделы практики и виды занятий

Практика проводится побригадно, число студентов в бригаде 5 – 6 человек.

Организационно практика включает три этапа: подготовительный, полевой и камеральный:

Подготовительный этап включает в себя проведение организационных лекций, вводных занятий, знакомство студентов со структурой практики и содержанием маршрутов, изучение техники безопасности при проведении маршрутов. Отбор картографических, литературных и других необходимых источников и данных по региону исследований. Ознакомление с методикой работы по изучению водных объектов. Подготовка необходимого картографического материала, бланков, расчетных журналов, полевых дневников.

Согласно графику практики продолжительность подготовительного этапа составляет 1 день.

Основной этап

Полевой этап включает в себя маршруты с преподавателем и камеральные дни.

К практике допускаются студенты, сдавшие в срок весеннюю сессию и прослушавшие инструктаж по технике безопасности прохождения полевых

маршрутов и работы в лаборатории. Студент, нарушивший правила техники безопасности может быть отстранен от прохождения практики.

Камеральный этап включает прием полевых материалов, написание и защиту бригадного отчета. Бригадный отчет состоит из текстовой части и графических приложений к отчету.

Основные виды исследований включают в себя следующие разделы:

Изучение реки и её бассейна

Рекогносцировочный маршрут (экскурсия) по долине реки. Глазомерная съемка исследуемого участка долины. Описание ключевых точек маршрута. Составление физико-географической и геоэкологической характеристики исследуемого отрезка речной долины. Строение речной долины и прилегающих водоразделов, особенности пойм и русла реки, хозяйственная деятельность и ее воздействие на реку. Выбор участка реки для проведения гидроморфодинамических исследований

Водомерные наблюдения – ежедневные измерения уровней воды, определение основных физико-химических свойств воды (температура, прозрачность, цвет, запах, жесткость, присутствие железа, нефтепродуктов и пр.).

Исследование морфометрии русла и русловых процессов (обычно вблизи водомерного поста): измерение длин и азимутов ее отрезков. Измерение глубин реки и ее ширины по поперечным створам. Геолого-геоморфологическое описание растительных берегов реки. Составление карты-схемы рельефа русла и донных отложений. Определение русловых деформаций, наблюдения за размывами берегов и т.п. (в условиях ежегодного проведения работ на одном и том же участке реки)

Гидрометрические работы. Измерение ширины и промеры глубин реки по нескольким поперечным створам для вычисления площади живого сечения водного потока. Измерение скорости течения реки способом поверхностных поплавков. Выявление роли и значения обследованных рек в природе и хозяйстве района практики. Описание физических, химических и органолептических характеристик воды. Характеристика хозяйственного использования реки. Экологическое состояние.

Изучение водоёма и его бассейна

Построение плана водоёма с прилегающей частью его водосборного бассейна. Определение морфометрических характеристик водоема (конфигурация, длина и ширина, площадь водной поверхности, изрезанность береговой линии). Составление геоморфологического описания озерной котловины и берегов озера. Указание на плане участков размыва и аккумуляции зарастания прибрежной зоны, мест впадения реки ручьев, зон антропогенного воздействия и т. п. Определение современной стадии развития водоема (юность, зрелость, старость) и типа озера (олиготрофный, мезотрофный или эвтрофный).

Морфометрические работы: разбивка нескольких промерных поперечных створов через наиболее характерные участки озера с указанием их местоположения на плане. Измерение глубин озера по створам (на крупных озерах допускается измерение только в прибрежных частях). Исследование

водной растительности. Определение физических и химических свойств воды: температуры на разных глубинах, вкуса, запаха, минерализации, жесткости воды, а также загрязненности озера с выявлением источников загрязнения. Выявление роли и значение озер, водохранилищ и прудов в природе и хозяйстве района практики.

Изучение выхода подземных вод

Исследование выходов подземных вод во время рекогносцировочного маршрута (экскурсии). Составление плана мест выхода подземных вод (родников, ключей, пластовых выходов, скважин). Выявление связи выходов вод с рельефом и геологическим строением территории (по обнажениям, в шурфах и т.п.). Определение типов подземных источников (естественных и искусственных, постоянных и временных, обустроенных и др.), дебита источников, физико-химических свойств воды, видов и характера их хозяйственного использования.

Описание физических, химических и органолептических характеристик воды. Характеристика хозяйственного использования реки. Экологическое состояние.

6.4. Практические занятия (полевой и камеральный этапы)

Во время проведения полевых маршрутов и камеральной обработки собранных материалов студенты знакомятся с основополагающими методиками геоэкологических исследований.

1. Определение морфометрических характеристик водоёмов.
2. Гидрометрические работы.
3. Методика описания водных объектов.

6.5. Лабораторный практикум (камеральный период)

На данном этапе студенты посвящают обработке собранных полевых материалов, в том числе проводят лабораторные исследования воды. Только по окончании работы в лаборатории приступают к написанию бригадного отчета. Лабораторные исследования проводятся на базе учебной экологической лаборатории кафедры экологии и природопользования. Содержание лабораторных работ:

1. Химическое исследование воды исследованных водных объектов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Цель самостоятельной работы студентов – закрепление навыков, полученных при работе с преподавателем и умение применять их на практике. Самостоятельная работа студентов на практике складывается из следующих элементов:

- работа с источниками литературы и официальными документами (использование библиотечно-информационной системы);
- сбор и подготовка дополнительных материалов по объектам практики,
- подготовка и проведение лабораторных работ,
- написание и оформления отчета,
- прохождение самостоятельного маршрута.

Особое значение придается прохождению студентами (побригадно) самостоятельного маршрута как формы закрепления теоретических и практических навыков и знаний.

Содержание и место проведения самостоятельного маршрута определяется преподавателем. Результат работ представляется в бригадном отчете.

По результатам прохождения практики и защиты бригадного отчета студент сдает дифференцированный зачет.

8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОТЧЁТНОСТИ) ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по практике является: отчет по практике и дневник по практике, которые оформляются в соответствии с положением о порядке проведения практики по основным профессиональным образовательным программам, реализуемым в МГРИ. По результатам аттестации выставляется зачёт с оценкой.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные и методические материалы по практике является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования и обеспечивает повышение качества образовательного процесса МГРИ (Приложение 1).

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является дифференцированный зачет, который проводится в форме презентации результатов обучения в рамках пройденной обучающимся практики (защита отчета).

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Стурман, В.И. Геоэкология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Стурман. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100928>
2. Турлов, А.Г. Гидрология. Учебная практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Г. Турлов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 72 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107034>.

Дополнительная литература:

1. Геоэкология: методические указания к учебно-полевой практике. – Вологда: ВоГТУ, 2012. – 44 с.
2. ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб». М.: Стандартиформ, 2013. 31 с.
3. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: Академия, 2004.
4. Казаков Л.А. Ландшафтоведение: Учебн. для вузов. – М.: Академия, 2011. – 336 с.
5. Мазаев А.В. Мониторинг малых рек: методическое руководство для учащихся школ с углубленным изучением экологии / под ред. В.Н. Экзарьяна. – М.: Инф.-изд. центр «ДС», 2000. – 66 с.
6. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций / Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. 2-е изд., испр. СПб.: Крисмас+, 2012. 176 с.
7. Постановление Правительства Москвы от 9 апреля 2002 г. N 262-ПП «О мерах по реализации Закона города Москвы «Об особо охраняемых природных территориях в городе Москве» (с изменениями на 4 июля 2017 года) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/3635038> (дата обращения: 29.04.2018).
8. Руководство по гидрологической практике. Том I. Гидрология: от измерений до гидрологической информации. ВМО-№ 168, Шестое издание, 2011. 314 с.
9. Руководство по определению гидрографических характеристик картометрическим способом: [Утверждено Госкомгидрометом 6 января 1984 года]. Л.: Гидрометеиздат, 1986. 91 с
10. Руководство по применению мини-экспресс-лаборатории «Пчёлка-У» и её модификаций при учебных экологических исследованиях / Под ред. к.х.н. А. Г. Муравьева. Изд. 5-е, перераб. и дополн. – СПб.: Крисмас+, 2016. 160 с.
11. Учебно-полевые практики по физической географии. – Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 111 с.
12. Хлебосолова О.А. и др. Программы учебных практик /О.А. Хлебосолова, Л.Л. Розанов, Л.Н. Литвиненко, Е.А. Чурилова, А.А. Шильнов. – М.: Изд-во МГОУ, 2012. – 35 с.
13. Экология Подмосковья: энциклопедическое пособие. – М.: Энциклопедические тетради, 2001. – 605 с.

Интернет-ресурсы

1. Википедия: свободная энциклопедия [Электронный ресурс] URL: <http://ru.wikipedia.org> – Дата обращения: 12.02.2016.
2. Институт географии РАН [Электронный ресурс] URL: <http://www.igras.ru/> – Дата обращения: 12.02.2018.

3. Информационно-аналитическая система «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ») [Электронный ресурс]. URL: <http://oopt.aari.ru/oopt/> - Дата обращения: 29.04.2018.
4. Постановление Правительства Москвы от 9 апреля 2002 г. N 262-ПП «О мерах по реализации Закона города Москвы «Об особо охраняемых природных территориях в городе Москве» (с изменениями на 4 июля 2017 года) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/3635038> - Дата обращения: 29.04.2018.
5. Почвенная карта Московской области [Электронный ресурс] URL:<http://www.vsezem.ru/maps/6.html> - Дата обращения 12.02.2016.
6. Русское географическое общество [Электронный ресурс] URL: <http://www.rgo.ru/> – Дата обращения: 12.02.2016.
7. Электронная библиотека кафедры физической географии и ландшафтоведения МГУ [Электронный ресурс] URL: http://www.landscape.edu.ru/science_books.shtml - Дата обращения 12.02.2016.
8. Электронная библиотека факультета почвоведения МГУ [Электронный ресурс] URL:<http://www.pochva.com/library/> - Дата обращения 12.02.2016.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

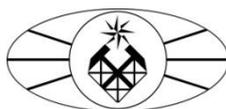
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (специальная экологическая) проходит в пределах город Москвы в соответствии с утверждённым графиком и по разработанным маршрутам.

Лекции, практические и лабораторные занятия проводятся в учебных аудиториях кафедры экологии и природопользования (ауд.3-17, 3-30)

На практике используют материально-техническое обеспечение кафедры Экологии и природопользования.

Необходимые материалы и оборудование:

- гидрометрический шест,
- глубинные поплавки,
- топографические карты,
- палетки,
- курвиметр,
- гидрометрическая вертушка,
- гидрологические и метеорологические материалы,
- нивелиры,
- теодолит,
- рейки.



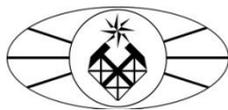
**МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(МГРИ)**

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки (специальность): 05.03.06 «Экология и природопользование»

Дисциплина: Б2.В.02 (У) «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (специальная экологическая)»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Кол-во заданий	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап Ознакомительные лекции, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике	ОК-6	-	-
2.	Основной Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала для отчета	ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-20	2	Устный отчет, собеседование
4.	Заключительный Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала для отчета	ОК-7,	1	Зачет с оценкой по результатам оценки отчета



МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(МГРИ)

Кафедра Экологии и природопользования

Вопросы для собеседования
по дисциплине Учебная практика

Тема: «Изучение реки и её бассейна»

1. Что входит в описание физико-географической и геоэкологической характеристики исследуемого участка речной долины.
2. Строение речной долины.
3. Проведение гидроморфодинамических исследований.
4. Правила установки водомерного поста.
5. Определение физико-химических свойств воды
6. Основные гидрографические и гидрологические характеристики водного объекта. Правила определения.
7. Характеристика хозяйственного использования реки. Экологическое состояние.

Тема: «Изучение водоёма и его бассейна»

1. Морфометрические характеристики водоема (конфигурация, длина и ширина, площадь водной поверхности, изрезанность береговой линии).
2. Методика проведения морфометрических работ.
3. Определение физических и химических свойств воды.
4. Выявление роли и значение озер, водохранилищ и прудов в природе и хозяйстве района практики.

Тема: «Изучение выходов подземных вод»

1. Гидрогеологические условия изучаемого региона.
2. Характеристики родников. Методика изучения.
3. Описание физических, химических и органолептических характеристик воды.
4. Характеристика хозяйственного использования реки. Экологическое состояние.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если практическая или самостоятельная работа выполнена в полном объеме с соблюдением

необходимой последовательности. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. Форма фиксации материалов может быть предложена учителем или выбрана самими учащимися.

- **оценка «хорошо» выставляется обучающемуся**, если практическая или самостоятельная работа выполнена учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.). Используются указанные учителем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

- **оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся**, если практическая работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу учащихся. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими инструментами.

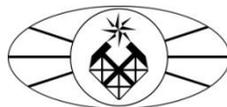
- **оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся**, когда учащиеся оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны из-за плохой подготовки учащегося.

Составитель: доцент кафедры

Экологии и производства

«___» _____ 201_ г.

_____ Е.А. Абрамова



МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(МГРИ)

Кафедра Экологии и природопользования

Содержание отчета практики
по дисциплине Учебная практика

Примерный план отчета:

Введение

1. Краткое описание природных условий района проведения практики
 - 1.1 Физико-географические условия исследуемых водосборов
 - 1.2 Гидрографические характеристики исследуемых водосборов
 - 1.3 Гидроэкологическое состояние исследуемых водосборов
2. Работа на водоемах с замкнутым водообменном
 - 2.1 Определение объема воды и площади водного зеркала водоема
 - 2.2 Построение гидрологического разреза водоема и определение типа температурной стратификации
3. Изучение поверхностных вод (работа на водотоках)
 - 3.1 Определение скорости течения и фиктивного расхода воды в реках
 - 3.2 Определение скорости течения и действительного расхода воды в реках
4. Изучение подземных вод
 - 4.1 Определение фиктивного расхода воды подземных вод
 - 4.2 Определение действительного расхода подземных вод

Заключение

Приложения.

- А. Зарисовки
- Б. Фотографии

Приложения к отчету (по главам):

Список рекомендуемых иллюстраций

1. Гидрографическая карта
2. График нарастания водосбора
3. Гипсографическая кривая водосбора
4. Поперечный профиль долины реки
5. График распределения температуры воды по глубине
6. Бланки кадастрового описания водных объектов.

Критерии оценки:

1. Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none">– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;– структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);– индивидуальное задание раскрыто полностью;– не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none">– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);– оформление отчета;– индивидуальное задание раскрыто полностью;– не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);– в оформлении отчета прослеживается небрежность;– индивидуальное задание раскрыто не полностью;– нарушены сроки сдачи отчета.
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none">– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме;– нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);– в оформлении отчета прослеживается небрежность;– индивидуальное задание не раскрыто;– нарушены сроки сдачи отчета.

2. Защита отчета

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	– студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Составитель: доцент кафедры

Экологии и производства

«___» _____ 201_ г.

_____ Е.А. Абрамова