



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.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ)

Уровень: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки: «Геоэкология»

Программа подготовки: академический бакалавриат

Форма обучения: очная

Лекции 40

Практические

занятия 104

Лабораторные

занятия нет

Самостоятельная

работа 2 з.е. / 72 час.

Курс 1

Семестр 2

Количество недель 4

Курсовая работа нет

Промежуточная аттестация зачёт с
оценкой

Всего: 216 час./ 6 з.е.

Компетенции реализуемые дисциплиной: ОК-5; ОК-6; ; ОК-7; ОПК-3; ОПК-9;
ПК-1; ПК-2; ПК-13; ПК-14; ПК-16

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: профессор кафедры экологии и природопользования

_____ О.А. Хлебосолова

Рецензент: заведующий кафедрой техносферной безопасности, 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

1. Цель и задачи практики

Целями учебной практики являются ознакомление студентов-экологов с организацией и методами проведения элементарных научных исследований, связанных с оценкой экологического состояния компонентов природной среды, и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин на I курсе.

Задачами учебной практики являются:

- знакомство с принципами организации природного комплекса с посещением основных его объектов на территории г.Москвы,
- знакомство с простейшими методами экологических исследований на примере водных объектов, растительных сообществ и почвенно-ландшафтных зон в пределах московского мегаполиса,
- знакомство с принципами организации экологических троп,
- знакомство с геологическим строением, экологией, природными условиями Московского региона,
- знакомство с памятниками истории, архитектуры и природы на территории г.Москвы как с неотъемлемой частью и основой экологического образования.

2. Место практики в структуре ОПОП

Базовая учебная практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования. Проводится в течение 4 учебных недель после окончания I курса обучения на объектах природного комплекса г.Москвы и ближнего Подмосковья.

Полученные в ходе практики представления о методиках изучения и описания компонентов природной среды, природных и природно-техногенных процессов, об основных типах природоохранных мероприятий на территории городов, помогут в дальнейшем усвоению теоретического материала следующих курсов обучения (по дисциплинам Почвоведение, Учение о гидросфере, Геоурбанистика, Геоэкология, Учение о биосфере, Методика геоэкологических исследований и др.). Полученные умения и навыки, а также элементарные знания о методах геоэкологических исследований создадут практическую базу для последующего обучения и для прохождения экологической практики в Крыму после II курса.

3. Требования к результатам прохождения практики:

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
------------------	----------------------	--	---

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
Общекультурные компетенции			
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия Уметь: устно и письменно излагать понятия на русском и иностранном языке; решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках Владеть: владеть нормами речевой и письменной речи на русском и иностранном языке; навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: состояние современного русского языка, основные законы и особенности его функционирования, закономерности его развития, виды речевого общения; основные литературные нормы и их особенности, общие требования, предъявляемые к текстам различных стилей и жанров; особенности научного стиля, правила построения научных текстов и их языкового оформления; особенности официально-делового стиля, правила построения устных и письменных деловых текстов и их языкового оформления; особенности публицистического стиля, правила построения публицистических текстов и их языкового оформления; особенности устной и письменной научно-технической коммуникации; этико-речевые нормы и правила речевого этикета; базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своего направления в объеме необходимом для овладения языковой и коммуникативной компетенциями, определенными целями изучения данной дисциплины; знать лексический минимум, основы грамматики, правила построения устного и письменного текста на иностранном языке. Уметь: устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы на русском и иностранном языке; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации; строить высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; самостоятельно собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников составлять устные и письменные тексты научного стиля; готовить устные публичные высказывания и анализировать прослушанные публичные выступления; соблюдать правила речевого этикета; устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы, представлять

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
			себя, свою образовательную организацию вести диалог, дискуссию, спор; осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной, научно-популярной и научной литературы, периодических изданий и монографий, инструкций, проспектов и справочной литературы; понимать устную речь на иностранном языке на бытовые и специальные темы; осуществлять устный обмен информацией при устных контактах в ситуациях повседневного общения, при обсуждении проблем общенаучного и общетехнического характера на иностранном языке, при представлении результатов научной работы включая использование мультимедийных средств; осуществлять письменный обмен информацией на русском и иностранном языке в форме записей, выписок, аннотаций и конспектов; понять основное содержание текста на иностранном языке; соотнести прочитанное со своим жизненным опытом, объемом профессиональных знаний. Владеть: владеть нормами современного русского литературного языка, навыками организации речи с учетом языковых, коммуникативно-речевых и этико-речевых норм; навыками подготовки устных и письменных высказываний, текстов научного и официально-делового стилей; методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления; организовывать групповую дискуссию; навыками устной разговорно-бытовой речи и профессионального общения; навыками письменной фиксации информации, получаемой при чтении текста и навыками письменной реализации коммуникативных намерений; навыками чтения на иностранном языке с полным пониманием прочитанного; навыком понимания назначения текста на иностранном языке, его содержания, основной и второстепенной информации; соотнести прочитанное со своим жизненным опытом, объемом профессиональных знаний, прокомментировать текст, выразить собственное мнение, отношение.

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: способы работы в команде; основные способы личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий Уметь: применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; осуществлять личностное развитие с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий Владеть: навыками работы в команде; приемами личностного развития с учетом возможностей командного взаимодействия, толерантного восприятия социальных и культурных различий.	Знать: структуру и состав современного культурологического знания, основные подходы к определению культуры; отличительные черты отечественной культуры, ее место и роль в мировой культуре; теоретические положения и методы культурологии; историю социокультурных и цивилизационных процессов от истоков до современности; причины появления, закономерности развития и функционирования культур; важнейшие функции искусства в культуре; основные памятники отечественной и мировой художественной культуры; типологическую характеристику культуры России; этнические, национальные и религиозные различия культур народов России. Уметь: управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций; применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание основ теории и истории культуры; использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества; представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры; взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур; 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; адаптироваться в различных социальных группах. Владеть: навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения, навыками проведения самостоятельного научного исследования по

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
			культурологической тематике; навыками правильного понимания культурных особенностей разных эпох и народов, их необходимости для общения и взаимодействия между субъектами, группами, общностями и обществом в целом; навыками анализа современных культурных процессов, их значения для жизни индивида; понятийным инструментарием дисциплины культурология (культура и цивилизация, структура культуры, новация и традиция, объекты и коммуникативные средства культуры и др.); этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде; навыками позитивного общения в поликультурном, полиэтническом и многоконфессиональном обществе, основанными на знании исторических и культурных корней и традиций различных национальных общностей и социальных групп.
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: методы и средства познания; теорию самоорганизации; общую методологию научного познания; теоретические методы исследования, применяемые в науке; эмпирические научные методы исследования. Уметь: использовать в качестве источника самообучения собственный жизненный опыт, применять его при изучении наук естественнонаучного цикла; использовать общие методологические принципы научного познания при решении исследовательских и профессиональных задач; разрабатывать и планировать экспериментальные исследования; использовать различные алгоритмы в решении исследовательских задач. Владеть: методами научного познания, способствующими решению профессиональных задач; способностью	Знать: и понимать методологию научного познания с учетом специфики объектов научных исследований; широкий спектр теоретических методов исследования; широкий спектр эмпирических методов исследования, применяемых в экологии (на практике); факторы, способствующие личностному росту. Уметь: использовать потенциал различных методологических принципов научного познания при решении исследовательских и профессиональных задач; уверенно разрабатывать и планировать экспериментальные исследования; уверенно использовать различные алгоритмы в решении исследовательских задач (на практике); развивать личную компетентность, корректировать самооценку в зависимости от результатов своей деятельности. Владеть: широким спектром методов научного познания, способствующих решению профессиональных задач; способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической и исследовательской деятельности новые

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
		самостоятельно приобретать и использовать в практической и исследовательской деятельности новые знания и умения; навыками совершенствования и развития своего исследовательского потенциала.	знания и умения; продвинутыми навыками совершенствования и развития своего исследовательского потенциала; методами и навыками самопознания, самореализации и построения адекватной самооценки; навыками анализа основных экологических проблем, навыками реализации полученных теоретических знаний на практике.
ОПК-3	Владеть профессиональными профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Знать: основные понятия общей геологии, тектоники, четвертичной геологии, геоморфологии, геофизики, теоретической и практической географии, общего почвоведения; характеристику генетических типов рельефа континентальных отложений; связь генетических типов четвертичных отложений с формами и элементами рельефа Уметь: формулировать вопросы, подлежащие решению в области экологии и природопользования; пользоваться методами геологии, почвоведения, геофизики, практической географии; составить предположительный прогноз дальнейшего развития рельефа и рельефообразующих процессов Владеть: навыками сбора и систематизации информации общегеографической и геологической направленности; методами чтения тектонических карт; основными приемами составления схематических геоморфологических карт и карт четвертичных образований	Знать: основы общей геологии, четвертичной геологии; роль экзогенных процессов в формировании рельефа земной поверхности; роль тектонического и геодинамического факторов в формировании рельефа земной поверхности; методы получения прямой и косвенной информации о внутреннем строении верхних слоев земной коры; анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов материков и России; характеристику и отличительные особенности генетических типов рельефа и новейших континентальных отложений; связь генетических типов четвертичных отложений с формами и элементами рельефа Уметь: применять эти знания при решении задач по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды, аргументировать свой выбор; проводить реконструкции тектонического режима территорий на новейшем и современном этапах; применять сведения о неотектонических и современных движениях земной коры для прогноза, поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых; учитывать современную динамику земной коры при прогнозировании экологических рисков и катастроф; выявлять связь рельефа с геологическим строением (составом и условиями залегания горных пород); составить схематическую геоморфологическую карту и карту четвертичных образований на основе дешифрирования аэрофотоснимков и космоснимков; составить предположительный прогноз дальнейшего развития рельефа и рельефообразующих процессов. Владеть: методами географических, палеогеографических и геологических исследований, изучения почв при проведении научных исследований; навыками и приемами комплексного географического

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
			анализа; методами анализа неотектонических и современных движений; навыками системного анализа наблюдаемых явлений; географическим научным языком и терминологией; современными методами физико-географических исследований; современными методами бурения и инженерных изысканий; основными приемами составления схематических геоморфологических карт и геологических карт четвертичных образований на основе дешифрирования аэрофотоснимков и космоснимков районов с различными генетическими типами рельефа и новейших континентальных отложений.
ОПК-9	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	Знать: существующие технологии обработки информации, основные требования информационной безопасности Уметь: правильно выбирать технологию и метод для решения той или иной геоэкологической задачи Владеть: навыками сбора и систематизации информации, способами применения информационно-коммуникационных технологий	Знать: современные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации, существующие геоинформационные системы и возможности их использования при проведении ландшафтно-геоэкологических исследований; способы хранения, отображения, редактирования и обработки картографических и статистических данных; понятие о базах данных и их разновидностях. Уметь: самостоятельно использовать на практике современные компьютерные и ГИС-технологии для решения научно-исследовательских задач; пользоваться компьютером при составлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии компонентов окружающей среды в районах расположения хозяйственных объектов. Владеть: навыками использования программных средств при обработке геоэкологической, географической и иной информации, методами использования современных компьютерных технологий применительно к решению ландшафтно-геоэкологических задач.
Профессиональные компетенции			
ПК-1	Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального	Знать: сущность понятия рационального природопользования и охраны окружающей среды, основные нормативные правовые акты, регулирующие	Знать: типовые природоохранные мероприятия, их классификацию; принципы и основы организации международных природоохранных мероприятий; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды; основные направления экологизации

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
	природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	правоотношения ресурсопользования Уметь: правильно выбирать технологию и метод для применения их на практик; грамотно использовать знание основных правовых актов, регулирующих правоотношения ресурсопользования Владеть: навыками сбора и систематизации информации для осуществления разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; навыками теоретического применения природоохранных нормативных правовых актов	промышленности и инновационного развития; понятием рекультивации нарушенных земель, терминами и определениями, виды нарушенных земель; основные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле. Уметь: применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; разработать типовые природоохранные мероприятия; проявлять экономическую грамотность и способности анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе, прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем; оценивать последствия воздействий природных и антропогенных факторов; применять на практике нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле. Владеть: знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; методологическими подходами к разработке индикаторов устойчивого развития; навыками для разработки типовых природоохранных мероприятий в проектно-производственной деятельности; навыками практического применения природоохранных нормативных правовых актов, в том числе в области ресурсопользования в заповедном деле; методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем, рекультивации нарушенных территорий, комплексной разработки полезных ископаемых, утилизации отходов и др.; технологиями технической и биологической рекультивации.
ПК-2	Владеть: методами отбора проб и проведения	Знать: основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла.	Знать: основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, перечень основных загрязнителей окружающей среды, методику обработки,

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
	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 карт; методами сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; методами оценки воздействия на окружающую среду и выявления источников техногенного воздействия.	Уметь: применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами Владеть: методами отбора проб, химического анализа, количественной обработки информации.	анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления экологических и техногенных карт. 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 . Владеть: методами отбора проб, химического анализа, количественной 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	Знать: основы управленческой культуры. Уметь: участвовать в коллективном труде участников исследовательского или производственного проекта.	Знать: принципы организации научно-исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ; принципы поведения геоэкологических исследований. Уметь: использовать полученные знания в практической профессиональной

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
	работ, а также участия в работе органов управления	Владеть: навыками и методами проведения полевых и камеральных геоэкологических работ.	деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды; обеспечить эффективный коллективный труд участников исследовательского или производственного проекта (персонала организации). 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 и т. п.).
Научно-исследовательская деятельность			
ПК-14	Владеть знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать: основные законы, используемые в метеорологии и климатологии; общие закономерности формирования гидрологических систем; о современных тенденциях изучения социально-экономических отношений; классификации и методы изучения ландшафтов. Уметь: описывать гидрологические особенности территории; проводить основные метеорологические наблюдения; применять методы математического расчета для вычисления основных статистических величин; извлекать необходимую информацию из специальной литературы. Владеть: навыками и проведения ландшафтных исследований; и их описания гидрологических и метеорологических данных; навыками работы с графическими материалами и таблицами данных для прогнозирования процессов и явлений в атмосфере и гидросфере и анализа экологической ситуации; способностью понимать и	Знать: основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, методику обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методы составления геоэкологических, ландшафтных карт, гидрологических и гидрогеологических исследований; методы географических исследований; методы получения и обработки социально-экономической информации. Уметь: объяснять сущность процессов климатообразования; описывать гидрологические особенности территории; применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами; анализировать и представлять графически результаты гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; пользоваться методами анализа социально-экономической ситуации в мире, в России и в Москве. Владеть: методами отбора проб грунтов, механического и химического анализа, количественной обработки информации, методами составления экологических карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных

Коды компетенций	Название компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенции у выпускника вуза	Краткое содержание/определение. Характеристика обязательного продвинутого уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
		учитывать социально-экономические особенности регионов.	загрязнения окружающей среды, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; навыками обработки и анализа социально-экономической информации при проведении научных исследований.
ПК-16	Владеть знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Знать: теоретические основы топографии и картографии; картографические методы обработки экологической информации; закономерности формирования разнообразных природных ресурсов, в том числе водных, распределения природных ресурсов подземных вод на Земле. Уметь: пользоваться теоретическими знаниями в области картографии при проведении географических исследований; давать покомпонентную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования; определять природно-ресурсный потенциал территории для проведения исследований в области охраны подземных вод; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов. Владеть: навыками и проведения исследований и их описания.	Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, основные типы рельефа, климатические и природные зоны, гидрологию водных объектов, типы почв; особенности формирования региональных систем подземного водопользования для их оптимизации. Уметь: пользоваться картографическими методами при проведении экологических исследований; давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования; применять эти знания при решении задач по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, в том числе подземных вод.. Владеть: навыками и приемами комплексного географического анализа; навыками системного анализа наблюдаемых явлений; географическим научным языком и терминологией; современными методами физико-географических исследований.

4. Объем практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 36 раб. дней x 6 часов = 216 часов

№ п/	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
------	--------------------------	--	-------------------------

п						
1	Подготовительный этап	Организа- ционная лекция, разделение на бригады	Инструк- таж по технике безопас- ности	Ознакоми- тельные и вводные лекции	Подготовка рабочего места и расходных материалов	Беседа с руководи- телем практики
2	Полевой этап	Сбор информа- ции об особеннос- тях рельефа, ландшаф- тов, почвы, раститель- ности и водных объектов Московско- го региона	Знакомство с геологи- ческим строением и экзоген- ными геологичес- кими процессами на территории Московс- кого региона	Знакомство с культур- ными и историчес- кими памятни- ками Москвы	Лаборатор- ные иссле- дования водных проб	Проверка ведения полевых дневников руководи- телем практики и ведущими преподава- телями
3	Камеральный этап	Системати- зация и обработка собранных материалов	Сбор дополни- тельных материалов по объектам практики	Оформле- ние отчета по практике	Защита отчета по практике	Дифферен- цирован- ный зачет

5. Структура и содержание практики

5.2. 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. Согласно графику практики продолжительность подготовительного этапа составляет 1 день. На подготовительном этапе студентам читаются вводные лекции на темы:

- Природный комплекс г.Москвы,
- Экологические проблемы г.Москвы,
- Проблемы утилизации бытовых отходов на территории г.Москвы,
- Особенности водоснабжение и канализирования г.Москвы.

Полевой этап включает различные по содержанию виды работ. Студенты знакомятся с особенностями рельефа, ландшафтов, почвы и растительности, водных объектов,

геологического строения, с культурными и историческими памятниками и экзогенными геологическими процессами на территории природных объектов Москвы и Московской области. Продолжительность полевого этапа – 20 дней. 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.

Распределение видов исследований по природным объектам г.Москвы и Московской области представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Вид исследования	Объект
гидрогеологические исследования	Музей-заповедник "Коломенское" Ландшафтный заказник "Теплый Стан" Природно-исторический парк "Битцевский лес"
почвенные исследования	Подольский карьер строительных материалов Ландшафтный заказник "Теплый Стан"
геоэкологическое опробование и оценка загрязненности почв	Ландшафтный заказник "Теплый Стан"
геоэкологическое опробование и оценка грунтов	Подольский карьер строительных материалов
геоэкологическое опробование и оценка поверхностных и подземных вод	Музей-заповедник "Царицыно" Музей-заповедник "Коломенское" Ландшафтный заказник "Теплый Стан" Природно-исторический парк "Битцевский лес"
исследование и оценка радиационной обстановки	Природный заказник "Воробьевы горы"
изучение растительности и животного мира	Ботанический сад АН РФ Ландшафтный заказник "Теплый Стан" Природно-исторический парк "Битцевский лес"

Объектами практики являются:

1. Ландшафтный заказник "Теплый Стан"
2. Музей-заповедник - усадьба "Коломенское"
3. Музей-усадьба "Ясенево"
4. Природный парк "Битцевский лес"
5. Измайловский лесопарк
6. Музей-заповедник "Царицыно"
7. Ботанический сад РАН

8. Подольский карьер строительных материалов

9. Природный заказник "Воробьевы горы"

Объекты практики подобраны с учетом необходимости ознакомления студентов с особенностями функционирования и использования особо охраняемых природных территорий, а также территорий, требующих внимания со стороны экологов.

Ландшафтный заказник "Теплый Стан"

На территории заказника студенты знакомятся с основами четвертичной геологии района, гидрогеологической ситуацией, географическими ландшафтами, с флорой и фауной зеленых зон г. Москвы, оценивают гидрологические и физико-химические параметры состояния водных объектов ландшафтного заказника, источники загрязнения водных объектов и методы улучшения экологического состояния водоемов.

В ведущих типах лесных биогеоценозов закладываются учебные пробные площадки, где определяются таксационные характеристики лесных насаждений и структура фитоценозов.

Студенты методом рекогносцировочных маршрутов устанавливают закономерности распределения типов почв по элементарным ландшафтам, изучают и диагностируют почвы с помощью морфологических признаков, закладывают серию почвенных разрезов и документируют их.

Камеральная обработка материалов предусматривает составление студентами тематических карт изучаемого района (карты четвертичных отложений, карты функционального зонирования территории, почвенной карты), выполнение лабораторных исследований качества воды водных объектов ландшафтного заказника.

Музей-заповедник - усадьба "Коломенское".

Музей-заповедник располагает широким набором историко-культурных и природоохранных памятников. Здесь студенты знакомятся с архитектурными и историческими памятниками, памятниками природы (дубы, ландшафты т.д.), геологическими памятниками (родники и обнажения). На примере оползневого геодинамического полигона студенты впервые изучают принципы создания и ведения системы геоэкологического мониторинга.

Музей-усадьба "Ясенево"

На территории усадьбы "Ясенево" раскрываются геоэкологические проблемы территорий бывших усадеб, расположенных в городской среде и в настоящее время являющихся местами рекреации. Особенное внимание уделяется исследованию естественных ландшафтов и их компонентов. Обсуждаются пути рекреационного и учебно-познавательного использования территории музея-усадьбы в городском окружении.

Природный парк "Битцевский лес"

На территории лесопарка студенты знакомятся с основами геологии территории, составляют геологический разрез, дают описание географического ландшафта местности; подробно изучают гидрологические особенности реки Чертановка, закрепляют навыки ведения полевых дневников, знакомятся с методами и принципами организации экологической тропы.

Измайловский лесопарк

В парке наиболее полно представлена современная древесная растительность г. Москвы. Здесь можно проследить процесс изменения видового разнообразия растительности за последние 300 – 400 лет: от преобладания первичных коренных лесов, которые были вырублены человеком – их замещением вторичными сорными лесами – и активным естественным восстановлением коренных лесов. Студенты знакомятся с площадочным методом описания растительности. Кроме того, посещение территории лесопарка позволяет обсудить со студентами исторические особенности формирования и развития царских усадеб на территории г.Москвы.

Музей-заповедник "Царицыно"

Царицынский лесопарк является уникальным историческим уголком г. Москвы, связанный с именами Петра I, Екатерины II. На территории парка расположены несколько прудов, созданных в XVI веке на реке Городне, и ряд очистных сооружений. На этих водных объектах студенты знакомятся с устройством очистных сооружений и методами борьбы с загрязнением водотоков. Кроме того, обсуждается необходимость и последствия недавней реконструкции дворцово-паркового ансамбля, в рамках которой были приняты меры для возвращения парку, за столетие превратившемуся в лес, подобающего состояния — с восстановлением пейзажных видов и перспектив, задуманных создателями парка, и с учетом большого потока посетителей.

Ботанический сад РАН

Главный ботанический сад РФ – крупнейший ботанический сад Европы. Разнообразие почвенных условий позволяет выращивать здесь всевозможные растения, произрастающих в различных климатических зонах мира. В ботаническом саду можно познакомиться с многообразием растительных сообществ всего мира, условием их обитания, формами существования, проследить пути распространения различных видов растений по всему земному шару. Маршрут по ботаническому саду состоит из двух частей: знакомство с растительностью тропических и субтропических поясов в оранжерее и знакомство с растительностью умеренного пояса на открытой территории ботанического сада.

Подольский карьер строительных материалов

Наличие обнажений горных пород морского и континентального происхождения, охватывающих период времени в несколько сотен миллионов лет, детальнейшее многолетнее

изучение разреза подольско-мячковских отложений в карьере, создает хорошую учебно-методическую базу для проведения полевых практик, эколого-краеведческих и геологических экскурсий. В пределах карьера на небольшой площади можно наблюдать и знакомится с геологическим строением территории, условиями залегания и образования пород, изучать ископаемую фауну. В карьере также можно наблюдать четыре вида геологических и геоэкологических процессов: развитие коры выветривания, карст, обвалы и оползни. Знакомство с этими процессами позволит более глубоко понять геоэкологические условия развития территорий, познать смысл этих процессов.

Почвенно-хронологический ряд, имеющий в своем составе как зональные, так и азональные литогенные почвы с промежуточными вариациями, является великолепным объектом для изучения условий образования почв на известняковых породах, оценке латеральной и радиальной миграции и концентрации химических элементов природного и техногенного происхождения, знакомства с латеральными и радиальными почвенно-геохимическими барьерами.

Природный заказник "Воробьевы горы"

Природный заказник "Воробьевы горы" является интересным объектом практики, на котором студенты могут не только научиться выполнять различные виды гидрологических и гидрогеологических исследований, но и познакомиться с различными источниками загрязнения речных систем: утечками из канализации, утечками с автозаправочной станции, смывами с автодорог. На территории Природного заказника студенты имеют возможность закрепить знания о методах и принципах устройства экологических троп.

Камеральный этап включает прием полевых материалов, написание и защиту бригадного отчета. Бригадный отчет состоит из текстовой части и графических приложений к отчету. Продолжительность камерального этапа – 7 дней.

5.3. Практические занятия (полевой и камеральный этапы)

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

1. Методика изучения геологического разреза.
2. Методика проведения геоботанических исследований. Составление флоры - маршрутная методика описания фитоценоза. Заложение пробных площадей - площадочная методика описания фитоценоза. Методика сбора гербариев.
3. Методика изучения почвенного разреза и отбора почвенных проб.
4. Методика описания водных объектов.

5.4. Лабораторный практикум (камеральный период)

На данном этапе студенты посвящают обработке собранных полевых материалов, в том числе проводят лабораторные исследования почв и 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 почвы.
2. Химическое исследование воды.

6. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе прохождения учебной практики применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее обучение, проблемное обучение, коллективная система обучения, технология развития критического мышления. Также используются специальные методики проведения геоэкологических исследований.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения 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:

- 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. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) учебная, учебно-методическая и научная литература по дисциплинам I курса обучения, изученным до прохождения учебной практики,

б) Интернет-ресурсы.

9. Материально-техническое обеспечение практики

- учебники, учебно-методические пособия, видеоматериалы, научно-исследовательские работы по объектам практики,
- компьютеры с доступом в Интернет,
- учебная экологическая лаборатория кафедры экологии и природопользования (ауд.3-17),
- учебная аудитория кафедры экологии и природопользования (ауд. 3-30).