


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «ВГУ»)

П ВГУ 2.1.02.022000Б – 2013

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-
проректор по учебной работе


_____ Е.Е. Чупандина

«26» 12 2012 г

ПОЛОЖЕНИЕ

**о порядке проведения практик обучающихся
в Воронежском государственном университете
по направлению подготовки
022000 - Экология и природопользование
профиль «Геоэкология»
бакалавриат**

РАЗРАБОТАНО – рабочей группой факультета географии, геоэкологии и туризма

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ – декан факультета географии, геоэкологии и туризма В.И.Федотов

ИСПОЛНИТЕЛЬ – доцент Ю.А. Нестеров

ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ РЕКТОРА ОТ 29.12.2012 № 910

СРОК ПЕРЕСМОТРА по мере изменения ФГОС

1 Область применения

Настоящее положение обязательно для обучающихся по направлению подготовки 022000 – Экология и природопользование, профиль «Геоэкология» и научно-педагогических работников, обеспечивающих подготовку по направлению по указанной основной образовательной программе.

2 Нормативные ссылки

Настоящее положение разработано в соответствии с основными нормативными документами:

ФГОС по направлению подготовки 022000 – Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 22.12.2009 г. № 795.

И ВГУ 1.3.02 – 2009 ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВОРОНЕЖСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММ.

3 Общие положения

3.1 Виды практик

Основными видами практик бакалавров профиля «Геоэкология» являются учебная и производственная практика.

Основным типом учебной практики для программ бакалавриата профиль «Геоэкология» является цикл практик по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- эколого-географическая;
- топографическая;
- по геоинформатике и промышленной экологии;
- ландшафтно-экологическая;
- по биоиндикации и биотестированию;
- по геоинформационным технологиям;
- эколого-аналитическая;
- по методам дистанционного зондирования.

Основным типом производственной практики является цикл практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- производственная геоэкологическая;
- преддипломная.

3.2 Общие требования к организации практик (по видам практик)

Сроки проведения практик устанавливаются учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Учебные и производственные практики могут осуществляться стационарно или быть выездными.

Стационарная практика проводится в Университете или его структурном подразделении, в которых обучающиеся осваивают основную образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен Университет.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором находится Университет, его структур-

ное подразделение. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Организация проведения практики осуществляется следующими способами:

непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практики, предусмотренных ООП;

дискретно:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике учебного процесса периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Организация проведения практик, предусмотренных ООП, может осуществляться на основе договоров Университета с организациями, деятельность которых соответствует направленности реализуемой образовательной программы (Приложение А).

После подведения итогов практики, руководители практики должны в течение 10-ти дней представить отчет заместителю декана по учебным и производственным практикам, который формирует общий отчет по всем практикам. Общий отчет представляется в УМУ до 30.01.

4 Программы практик по профилю подготовки «Геоэкология»

Учебная эколого-географическая практика

Цели учебной эколого-географической практики

Целями учебной эколого-географической практики являются закрепление умений и навыков полевых географических наблюдений: геологических, геоморфологических, гидрогеологических, почвенных, микроклиматических, первоначально приобретенных при прохождении теоретических курсов по географии, геологии, почвоведению, учения об атмосфере и гидросфере.

Задачи учебной эколого-географической практики

Задачами учебной эколого-географической практики являются проведение геолого-геоморфологических, гидрогеологических, гидрологических, почвенных и микроклиматических наблюдений, которые получены при изучении теоретических курсов; отработка на практике методик полевых наблюдений за составом, состоянием и свойствами абиотических факторов, их взаимоотношений и взаимодействия между собой и с биотой; документация наблюдений в полевом дневнике; установление критериев выделения природных и антропогенных процессов и явлений, анализ степени их взаимообусловленности и воздействия на биоту.

Время проведения учебной эколого-географической практики

1 курс, 2 семестр

Содержание учебной эколого-географической практики

Общая трудоёмкость учебной эколого-географической практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Разделы (этапы) практики:

Работа на учебной эколого-географической практике складывается из трех этапов: подготовительного, полевого и камерального.

Подготовительный этап учебной эколого-географической практики включает в себя медицинское освидетельствование студентов, инструктаж по технике безопасности. Разбивка на бригады (группы), информация о порядке проведения практики, распорядке дня, личном и бригадном снаряжении. Краткое сообщение о целях и задачах практики, лекции о геологическом, структурно-тектоническом и гидрогеологическом строении района практики, о палеогеографии и геоморфологии района. Изучение и систематизация литературного материала. Оформление по единым образцам титульных листов индивидуальных и бригадных дневников, каталогов образцов, правила ведения дневников, оформление этикеток образцов. Записи условных обозначений и схем последовательного описания различных литологических разностей горных пород (обломочных, глинистых, карбонатных). Получение оборудования и снаряжения.

Полевой этап включает в себя проведение исследований отдельных компонентов географической оболочки и выявление межкомпонентных взаимосвязей, а также: обучение ориентированию на местности с помощью топографической карты и компаса. Различные способы привязки точек наблюдения и обнажений. Изучение на местности поперечного профиля долины р. Дон. Изучение процессов оврагообразования в долине р. Дон. Изучение деятельности временных водотоков – пролювий, конусы выноса. Изучение и описание ледниковых и водно-ледниковых отложений. Почвенные наблюдения. Гидрогеологические наблюдения в устье оврага. Изучение и описание разреза верхнедевонских отложений семилукского горизонта. Изучение и описание верхнедевонских отложений семилукского, петинского и воронежского горизонтов. Выявление контактов между ними. Гидрогеологические наблюдения. Изучение и описание отложений нижнего мела - неоком, апт, альб и верхнего мела – сеноман и турон, погребенного карста. Природные и антропогенные эрозионные процессы оврагообразования. Конусы выноса (пролювий). Почвенные наблюдения. Изучение и описание меловых отложений. Выявление тектонических нарушений. Разрез Белая гора в верховьях водохранилища. Изучение и описание верхнеплиоценовых отложений - белогорская и горянская свиты, водно-ледниковых отложений донского оледенения и аллювия четвертой надпойменной террасы. Почвенные наблюдения. Гидрометрические наблюдения в русле р. Воронеж, подмывающем береговой склон. Абразионные процессы и переработка берегов водохранилища. Подтопление территории. Оползневые процессы. Разрез Кривоборье. Изучение разреза воронежских слоев, плиоценовых и четвертичных отложений на левобережье р. Дон. Прослеживание надпойменных террас. Гидрогеологические и гидрометрические наблюдения.

Третий, камеральный этап практики включает в себя лабораторные и графические работы, составление баз данных и их статистической обработки, написание текста отчета. Защита отчета.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной физико-географической практике:

- описание геологических разрезов (порядок описания, правила оформления);
- геоморфологическое профилирование (порядок измерений, использование приборов, построение и оформление профиля);
- простейшие гидрологические наблюдения (построение профиля русла небольшой реки, измерение скорости течения и расхода воды подземного источника);
- описание почвенного разреза (выбор местоположения разреза, последовательность описания, методика определения основных свойств почвенных горизонтов).

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт

Коды формируемых (сформированных) компетенций

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: иметь профессионально профилированных знаний и практических навыков в области фундаментальных разделов общей геологии и способностью их использовать в области общей и физической географии; владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географии, географической оболочке, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии и умением использовать их в географических исследованиях; обладанием способностью использовать теоретические знания на практике; умением применять методы физико-географических исследований для обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных источников физико-географической информации, методы физико-географического районирования (ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-17).

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Бурштар М.С., Васильев Ю.М., Кузнецов В.Г. и др. Основы геологической практики. М., Недра, 1972. – 248 с.
2. Виноградов Т.А., Грушевский В.Л., Панфилов Д.Л. и др. Полевая гидрологическая практика. СПб, изд-во СПб.ун-та, 2000. – 137 с.
3. Методы метеорологических наблюдений. Методическое пособие. Сост. Боголюбов А.С. – М., Экосистема, 1997. – 21 с.
4. Савко А.Д. Воронежская антеклиз. Справочное руководство и путеводитель. Воронеж-Москва, изд-во ВГУ, 2000. – 129 с.
5. Старухин А.А., Коваль А.С., Сиротин В.И. и др. Учебная полевая практика по геологии. Воронеж, 1999. – 39 с.
6. Атлас Воронежской области / Под ред. В.В. Подколзина и др. Воронеж, 1994. – 48 с.
7. Глазовская М.А., Геннадиев А.Н. География почв с основами почвоведения // М., изд-во МГУ, 1995. – 398 с.
8. Глушков Б.В. Донской ледниковый язык. Тр. НИИ Геологии ВГУ, вып. 5. – Воронеж, изд-во ВГУ, 2001. – 148 с.
9. Горелов А.А. Экология. М., Центр, 1998. – 237 с.
10. Исаченков А.Т. Экологическая география России. СПб., изд-во СПб ун-та, 2001. – 175 с.
11. Короновский Н.В., Якушова А.Ф. Основы геологии. М., Высшая школа, 1991. – 416 с.
12. Короновский Н.В. Общая геология. М., изд-во МГУ, 2002. – 448 с.
13. Кружалин В.И. Экологическая геоморфология суши. М., Научный мир, 2001. – 175 с.
14. Холмовой Г.В., Красненков Р.В., Иосифова Ю.И. и др. Верхний плиоцен бассейна Верхнего Дона. Воронеж, изд-во ВГУ, 1985. 144 с.
15. Open Office (текстовая часть, таблицы), theGimp (графика). <http://www.lib.vsu.ru/> ЗНБ ВГУ

Критерии оценки итогов физико-географической практики

«Зачтено» выставляется студенту, показавшему знание теоретических основ практики, принимавшему непосредственное участие в полевых исследованиях и показавшим хорошие навыки и умения при работе на всех этапах прохождения практики, а также в процессе обработки полевых материалов и написания текста отчета.

«Незачтено» выставляется студенту, не принимавшему участие в полевых и камеральных работах, либо показавшему полное неумение применять полученные ранее знания, умения и навыки при решении практических задач практики.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами и содержащий текстовой и картографический материал, различные схемы, графики, таблицы, рисунки и фотографии (Приложение Б). В соответствии со своими интересами обучающийся пишет один или два раздела отчета, обязательно выполняет один из видов графики – составление геолого-геоморфологического профиля, геологического разреза, почвенного профиля и т.д.

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества заполнения бланков, ведения дневников, выполнения картографического материала, написания текста отчета.

Учебная топографическая практика

Цели учебной топографической практики

Целями учебной практики по топографии являются закрепление и лучшее понимание теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса топографии, а также формирование профессиональных практических умений, навыков и компетенций в результате освоения методов измерительных работ на местности, обработки результатов и составления топографических планов, профилей конкретных территорий.

Задачи учебной топографической практики

Задачами учебной практики по топографии являются: детальное изучение геодезических приборов и инструментов, приемов и методов работы с ними; изучение и применение методов непосредственных полевых измерений с помощью геодезических приборов и инструментов; создание топографических планов и профилей местности; знакомство с материалами наземных, воздушных и космических съемок местности.

Время проведения учебной топографической практики

1 курс, 2 семестр

Содержание учебной топографической практики

Общая трудоёмкость учебной топографической практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Разделы (этапы) практики:

Работа на учебной топографической практике складывается из трех этапов: подготовительного, полевого и камерального.

На подготовительном этапе обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности; проводятся ознакомительные лекции; осуществляется подготовка студентов на тренажере работы с геодезическими инструментами; осуществляется выдача необходимых инструментов, оборудования и проводится их поверка

Полевой этап включает в себя рекогносцировку местности и создание планово-высотного обоснования съемки местности; проложение теодолитных и высотных ходов обоснования; тахеометрическую съемку; мензурную съемку; глазомерную съемку; дешифрирование космического изображения.

Третий, камеральный этап практики включает обработку результатов планово-съёмочного обоснования и оформление материалов и отчета практики.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной топографической практике:

При выполнении различных видов съемочных и расчетных работ на учебной топографической практике включаются научно-исследовательские основы оценки точности съемочных работ, анализа допустимых в расчетах ошибок, а также осуществляется знакомство практикантов с основными технологическими принципами устройства и работы современных электронных приборов и обработки полученных на них данных с помощью специализированных компьютерных программ.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт

Коды формируемых (сформированных) компетенций

профессиональные (ПК):

- обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ПК-1);

владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике (ПК-14).

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Подшивалов, В.П. Инженерная геодезия / В.П. Подшивалов ; Нестеренок М. С. — Минск : Вышэйша школа, 2011 .— 464 с.
2. Геодезия .— Минск : Вышэйшая школа, 2012 .— 288 с.
3. Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования / Е.Ю. Полежаева .— Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009 .— 260 с.
4. Попов, В.Н. Геодезия / В.Н. Попов. — М., Горная книга, 2012 .— 723 с.
5. Условные знаки топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Изд-во «недра», 1986. – 286 с.
6. Курошев Г.Д. Геодезия и топография : [учебник для студ. вузов, обуч. по специальности 020401 "География", 020501 "Картография"] / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов .— 2-е изд., стер. — М. : Академия, 2008 .— 173 с.
7. Чекалин С.А. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учебное пособие для вузов / С.И. Чекалин ; Рос. гос. геологоразвед. ун-т им. Серго Орджоникидзе .— М. : Академический проект, 2009 .— 392 с.
8. Господинов Г.В. Топография / Г.В. Господинов, В.Н. Сорокин – М.: Изд-во МГУ, 1974 – 359 с.
9. Бокачев Н.Г. Практикум по топографии: Учебное пособие / Н.Г. Бокачев, Н.Н Смирнов, Г.К. Чеснокова; под ред. В.И. Федотова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 216 с.

Критерии оценки итогов топографической практики

«**Зачтено**» выставляется студенту, показавшему знание теоретических основ практики, принимавшему непосредственное участие в полевых исследованиях и показавшим хорошие навыки и умения при работе на всех этапах прохождения практики, а также в процессе обработки полевых материалов и написания текста отчета. Удельный вес ошибок при итоговой аттестации - не более 30%.

«**Не зачтено**» выставляется студенту, не принимавшему участие в полевых и камеральных работах, либо показавшему полное неумение применять полученные ранее знания, умения и навыки при решении практических задач практики.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, выполненный всеми студентами и содержащий текстовой и картографический материал, различные схемы, графики, таблицы, рисунки и фотографии (Приложение Б). Каждый студент заполняет лич-

ный дневник полевых наблюдений и пишет соответствующие разделы отчета. По результатам защиты бригадного отчета выставляется «зачет».

Учебная практика по геоинформатике и промышленной экологии

Цели учебной практики по геоинформатике и промышленной экологии

Целями учебной практики являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплины Б2.Б.2.1 Информатика и подготовка к изучению дисциплин по Промышленной экологии на старших курсах обучения;

- знакомство с основными объектами экологического риска - крупными промышленными предприятиями региона и системой организации природоохранной деятельности.

Задачи учебной практики по геоинформатике и промышленной экологии

– создание, хранение, обработка и передача данных средствами вычислительной техники;

– заполнение баз данных геоинформационных показателями, анализ и обработка показателей средствами табличного процессора;

– наглядное представление полученных результатов в виде тематических картосхем в графическом редакторе;

- изучение системы организации природоохранной деятельности на промышленном предприятии с использованием автоматизированных рабочих мест эколога предприятия.

Время проведения учебной практики по геоинформатике и промышленной экологии

1 курс, 2 семестр

Содержание учебной практики по геоинформатике и промышленной экологии

Общая трудоёмкость учебной практики по геоинформатике и промышленной экологии составляет 3 зачетных единицы 108 часа.

Разделы (этапы) практики:

Работа на учебной практике по геоинформатике и промышленной экологии складывается из трех этапов: подготовительного, экспериментального и экскурсионно-ознакомительного.

Подготовительный этап учебной практики включает в себя инструктаж по технике безопасности; ознакомительные лекции; ввод, оформление данных.

На экспериментальном этапе проводится обработка данных и получение результатов расчетов; составление тематических карт: оцифровка графических объектов, заливка объектов цветом, составление легенд, текстовые подписи объектов.

Экскурсионно-ознакомительный этап практики по геоинформатике и промышленной экологии включает посещение промышленных предприятий ОАО "Воронежсинтезкаучук", ВАСО, ЖБИ, Нововоронежской АЭС, очистных сооружений г. Воронежа и составление отчетов об организации природоохранной работы на предприятиях; изучение программных средств, применяемых в промышленной экологии (АРМ эколог).

При выполнении различных видов работ на учебной практике используются следующие технологии:

- оформление таблиц, обработка исходных данных, расчет средних значений заданных показателей, анализ полученных значений;
- владение приемами компьютерной графики при составлении карт;
- выявление основных источников загрязнения атмосферы и основных источников образования сточных вод в различных отраслях промышленности с использованием технологических регламентов производственных процессов.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт. Зачет проводится в форме итоговой зачетной конференции.

Коды формируемых (сформированных) компетенций

а) профессиональные:

обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ПК-1);

знать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ПК-7)

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Основы геоинформатики: В 2 кн. Кн. 1: Учебное пособие для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.; Под ред. В.С. Тикунова. – Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.
2. Основы геоинформатики: В 2 кн. Кн. 2: Учебное пособие для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.; Под ред. В.С. Тикунова. – Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.
3. Прикладная информатика .— Москва : "Синергия ПРЕСС", 2011 .— 144 с.
4. Галицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды. Учебник / А.Н. Галицын. – М.: ОНИКС, 2007 – 331с.
5. Домрачева, А.Б. Пространственно-временное моделирование / А.Б. Домрачева .— Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010 .— 57 с.
6. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении: Учеб. пособие / И.Н. Лозановская, Д.С. Орлова, Л.П. Садовникова. – М.: Высш. шк., 1998. – 287 с.

Критерии оценки итогов топографической практики

«Зачтено» - посещение всех объектов, выполнение практических полевых работ, достаточный результат при контрольном тестировании (более 50% верных ответов).

«Не зачтено» - невыполнение всего объема практических полевых работ, недостаточное знание терминологии и фактических данных, принципиальные ошибки при ответе; удельный вес ошибок при контрольном опросе на зачетной конференции более 50 %.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является зачетный файл Microsoft Excel, выполненный студентами и содержащий таблицы, расчетные данные, диаграммы и импортированный из графического редактора картографический материал (картосхем районов области по различным геоэкологическим показателям), а также опорные конспекты - схемы организации природоохранной работы на предприятиях и эксплуатации АРМ эколога предприятия.

Учебная ландшафтно-экологическая практика

Цели учебной ландшафтно-экологической практики

Целями учебной ландшафтно-экологической практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, полученной при изучении частных физико-географических дисциплин, а также приобретение ими практических умений, навыков и компетенций в результате освоения методики полевых геоботанических и ландшафтных исследований, экологической оценки выделенных геосистем для использования в практических целях

Задачи учебной ландшафтно-экологической практики

Задачами учебной ландшафтно-экологической практики являются:

- изучение методов полевого наблюдения и описания фитоценозов, сбора гербарных образцов;

- освоение методов полевого изучения, ландшафтно-типологического картографирования, ландшафтного профилирования, инвентаризации и составления комплексных описаний ПТК;

- закрепление навыков составления и оформления научных отчетов о проведенных полевых наблюдениях

Время проведения учебной ландшафтно-экологической практики

2 курс, 4 семестр

Содержание учебной ландшафтно-экологической практики

Общая трудоёмкость учебной ландшафтно-экологической практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов

Разделы (этапы) практики:

Работа на учебной ландшафтно-экологической практике складывается из трех этапов: предполевого, полевого и камерального.

Предполевой этап включает в себя ознакомление студентов с районом практики и его спецификой, основными задачами практики и организационными вопросами подготовки к полевым исследованиям в. Во время подготовки студенты знакомятся с общей ландшафтной структурой региона по АФС и ландшафтными картам масштаба 1:100 000 и 1:200 000, изучают доминантные виды растений по собранному ранее гербарии. В организационную подготовку включается проведение инструктажа по технике безопасности, сбор снаряжения и оборудования.

В начале полевого этапа вырабатывается общая программа и содержание наблюдений на точках комплексного описания и обзорных точках, основные приемы фиксации фактического материала. Полевой этап практики включает маршрутные наблюдения, геоботанические исследования, сбор гербария, определение растений, ландшафтное профилирование и площадное крупномасштабное картографирование на ключевых участках.

Третий, камеральный этап практики включает в себя лабораторные и графические работы, составление баз данных и их статистической обработки, написание текста отчета.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной ландшафтно-экологической практике:

- выявление и картографирование геосистем регионального и локального уровней (распознавание геосистем с помощью топографических и почвенных карт, карт природопользования, аэро- и космоснимков (АКС), а также по внешним морфологическим признакам в полевых условиях; определение границ геосистем, установления их ранга; типизация и картирование);

- ландшафтное профилирование (совмещение методов и приемов исследования частных физико-географических наук, позволяющих установить по профилю сопряженные геосистемы одного или нескольких рангов, определить вертикальную структуру и морфологическое строение исследуемых геосистем);

- работа на «ключевых» участках, которая предполагает владение методикой отраслевых и ландшафтных полевых исследований, позволяющих проводить анализ взаимосвязей и взаимодействия компонентов в геосистеме, выявлять закономерности в их структуре и динамике, определять основные тенденции эволюции под действием природных и антропогенных факторов, проводить оценку естественных ресурсов геосистем для хозяйственных целей и оптимизации природопользования.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт с оценкой

Коды формируемых (сформированных) компетенций

а) профессиональные

знать основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении (ПК-5).

знать теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, владеть методами геохимических и геофизических исследований; владеть методами общего и геоэкологического картографирования (ПК-13).

владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике (ПК-14)

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Беручашвили Н.Л. Методы комплексных физико-географических исследований / Н.Л. Беручашвили, В.К. Жучкова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. – 320 с.
2. Дьяконов К.Н. Современные методы географических исследований / К.Н. Дьяконов, Н.С. Касимов, В.С. Тикунов. – М.: Прсвещение, 1996. – 207 с.
3. Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований / В.К. Жучкова, Э.М. Раковская. – М.: «Академия», 2004. – 368 с.
4. Ландшафты Центрального Черноземья и современные методы их исследований во время учебных и производственных практик / Под ред. В.Б. Михно. – Воронеж: ЛОП ВГУ, 2003. – 58 с.
5. Методическое пособие по ландшафтно-экологической практике / сост. А.Я. Григорьевская, Ю.А. Нестеров, О.В. Прохорова. – Воронеж: ЛОП ВГУ, 2001. – 56 с.
6. Рябинина Н.О. Руководство по проведению полевой практики по ландшафтоведению и ландшафтному планированию / Н.О. Рябинина. - Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. - 120 с.
7. Программное обеспечение MapInfo Professional

Критерии оценки итогов ландшафтно-экологической практики

«**Зачтено**» выставляется студенту, показавшему знание теоретических основ практики, принимавшему непосредственное участие в полевых исследованиях и показавшим хорошие навыки и умения при работе на всех этапах прохождения практики, а также в процессе обработки полевых материалов и написания текста отчета.

«**Не зачтено**» выставляется студенту, не принимавшему участие в полевых и камеральных работах, либо показавшему полное неумение применять полученные ранее знания, умения и навыки при решении практических задач практики.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами и содержащий текстовой и картографический материал, различные схемы, графики, таблицы, рисунки и фотографии (Приложение Б). В соответствии со своими интересами обучающийся пишет один или два раздела отчета, обязательно выполняет один из видов графики - составление карты или ландшафтного профиля.

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества заполнения бланков, ведения дневников, выполнения картографического материала, написания текста отчета.

Учебная практика по биоиндикации и биотестированию

Цели учебной практики по биоиндикации и биотестированию

Целями учебной практики по биоиндикации и биотестированию выступают: формирование у студентов экологического мировоззрения, понимания необходимости постоянного контроля качества объектов окружающей среды; углубление знаний в области эколого-аналитических методов исследования окружающей среды; обучение студентов методам лабораторных и полевых эколого-аналитических исследований; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в течение учебного года в области биологии, общей экологии; приобретение необходимых умений, навыков и опыта при изучении природных экосистем и их изменения в результате антропогенной деятельности методами биоиндикации и биотестирования, а также использования современной компьютерной техники для решения задач экологического мониторинга.

Задачи учебной практики по биоиндикации и биотестированию

- ознакомление с аналитическими методами контроля окружающей среды;
- освоение техники проведения лабораторных и полевых (экспрессных) методов анализа;
- освоение основных методов биоиндикации и биотестирования в оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха, водной среды, почвенного покрова в условиях городской среды и на территории заповедника;
- оценка качества атмосферного воздуха по наличию, обилию и разнообразию видов лишайников (лихеноиндикация);
- определение состояния окружающей среды по комплексу признаков у хвойных растений;
- производство интегральной оценки состояния среды обитания по уровню асимметрии морфологических структур древесных и травянистых растений;
- определение общего микробного числа в водоеме, расположенном в черте города и на территории особо охраняемых территорий;
- производство анализа на токсичность почвенных вытяжек и воды, методом высечек листовых пластинок (по степени разрушению хлорофилла);
- определение степени загрязнения почвы и воды с помощью биотеста на проростках;
- характеристика водного режима и кислотность почв с помощью растений-индикаторов;
- освоение методики закладки пробных площадей и изучения вертикальной структуры биоценоза леса;

- производство обследования отдельных озелененных территорий города и оценка жизненного состояния древесных растений по комплексу морфологических изменений;

- ознакомление с особенностями создания ООПТ на примере Воронежского государственного биосферного заповедника;

- формирование базы данных, служащей основой территориальной системы экологического мониторинга с целью последующего выявления закономерностей изменения состояния окружающей среды и разработки экологического прогноза;

- овладение методами вероятностно-статистического анализа обработки данных полученных в ходе биоиндикационных исследований, математического моделирования экологических ситуаций;

- овладение основными технологиями геоэкологического картографирования территории, по полученным результатам построить электронные тематические биоиндикационные карты.

Время проведения учебной практики по биоиндикации и биотестированию

2 курс, 4 семестр

Содержание учебной практики по биоиндикации и биотестированию

Общая трудоёмкость учебной практики по биоиндикации и биотестированию составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Разделы (этапы) практики:

Работа на учебной практике по биоиндикации и биотестированию складывается из трех этапов: подготовительного, полевого и камерального.

Подготовительный этап включает ознакомление с программой, целями и задачами, порядком прохождения учебной практики и техникой безопасности. Освоение лабораторных методов анализа. Освоение экспрессных (полевых) методов анализа.

Полевой этап. Полевые биоиндикационные исследования; Оценка качества атмосферного воздуха, воды и почв методами биоиндикации и биотестирования; Изучение наземных экосистем и околоводных экосистем; ознакомление с принципами охраны редких и исчезающих видов растений и животных, а также создания ООПТ.

Камеральный этап практики включает в себя биотестирование воздушной, водной и почвенной сред; математико-статистический анализ данных результатов мониторинговых исследований, построение экологических карт на основе биоиндикационных показателей; оформление материалов практики. Подготовка отчета и индивидуальных полевых дневников.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной природно-хозяйственной практике совпадают с комплексом задач, решаемых в камеральных и полевых условиях и состоят в освоении методов биоиндикации и биотестирования природных объектов для целей оценки состояния окружающей среды.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт

Коды формируемых (сформированных) компетенций

В результате прохождения учебной практики по биоиндикации и биотестированию студент должен закрепить базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и

биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ПК-2);

- иметь профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладать способностью их использовать в области экологии и природопользования (ПК-3);

- знать основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении (ПК-5);

- владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике (ПК-14).

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Эколого-аналитические методы исследования окружающей среды : учебное пособие / Т.И. Прожорина, Н.В. Каверина, А.Н. Никольская и др. - Воронеж: изд-во "Истоки", 2010. - 304с.
2. Федорова А.И. Древесные растения г. Воронежа (биоразнообразие и устойчивость): учебное пособие для вузов / А.И. Федорова; М.А. Михеева — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008 .— 98 с.
3. Федорова А. И. Биоиндикация и биотестирование состояния окружающей среды: учеб. пособие / А. А. Федорова. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2006.- 39 с.
4. Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование : учеб. пособие / О.П. Мелехова [и др.] ; под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Егоровой .— М. : Academia, 2008 .— 287 с.
5. Федорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды : учебное пособие для студ. вузов / А.И. Федорова, А.Н. Никольская .— М. : ВЛАДОС, 2001 .— 285 с.
6. Основы геоэкологии, биоиндикации и биотестирования водных экосистем : учеб. пособие / под ред. В.В. Куриленко .— СПб. : Изд-во С.-Пб. ун-та, 2004 .— 443 с.
7. Опекунова М. Г. Биоиндикация загрязнений; учеб. пособие / М. Г. Опекунова. – СПб.: Изд-во С.-Пб. Ун-та, 2004. – 266 с.
8. Каплин В. Г. Биоиндикация состояния экосистем: учеб. пособие / В. Г. Каплин. - Самара: Самар. гос. акад., 2001. – 143 с.

Критерии оценки итогов практики по биоиндикации и биотестированию

нию

«**Зачтено**» выставляется студенту, показавшему знание теоретических основ практики, принимавшему непосредственное участие в полевых исследованиях и показавшим хорошие навыки и умения при работе на всех этапах прохождения практики, а также в процессе обработки полевых материалов и написания текста отчета.

«**Не зачтено**» выставляется студенту, не принимавшему участие в полевых и камеральных работах, либо показавшему полное неумение применять полученные ранее знания, умения и навыки при решении практических задач практики.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами и содержащий текстовой и картографический материал, различные схемы, графики, таблицы, рисунки и фотографии (Приложение Б). В соответствии со своими интересами обучающийся пишет один или два раздела отчета, обязательно выполняет один из видов графики.

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества ведения дневников, выполнения картографического материала, написания текста отчета.

Учебная практика по геоинформационным технологиям

Цели учебной практики по геоинформационным технологиям

Целью учебной практики по геоинформационным технологиям выступает изучение геоинформационных систем, основ их проектирования, функционирования и применения. Знакомство с функциональными возможностями ГИС. Приобретение студентами навыков работы в программных продуктах ГИС – ArcGIS, ГИС «Панорама»

Задачи учебной практики по геоинформационным технологиям

Задачами учебной практики по геоинформационным технологиям являются:

- освоение работы с ГИС-пакетами ArcGIS и «Панорама»;
- приобретение навыков работы в геоинформационных системах для решения геоэкологических и природопользовательских задач;
- освоение современных геоинформационных технологий для пространственного анализа и геоинформационного картографирования средствами ГИС-пакетов.

Время проведения практики по геоинформационным технологиям

2 курс, 4 семестр

Содержание практики по геоинформационным технологиям

Общая трудоёмкость учебной практики по геоинформационным технологиям составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Разделы (этапы) практики:

Работа на учебной практике по геоинформационным технологиям складывается из трех этапов:

Первый этап включает знакомство с программой практики техникой безопасности, основными понятиями ГИС, состоянием российского рынка геоинформатики.

Второй этап посвящен изучению следующих особенностей работы в ГИС-пакете ArcGIS: интерфейс и основы работы с приложением ArcMap: способы отображения данных, создание макета карты, установка масштаба изображения, сохранение документа. Интерфейс и основы работы с приложением ArcCatalog и ArcMap, основные форматы пространственных данных в ArcGIS. Конвертация исходных форматов ArcGIS друг в друга и во внешние форматы. Регистрация раstra по координатам: оценка точности привязки изображения, объединение растров, создание нового трансформированного раstra. Создание базы геоданных: создание класса пространственных объектов, создание наборов объектов, установка допуска и приоритета замыкания объектов, создание классов с точечными, линейными и площадными объектами. Проверка топологии. Копирование объектов из одного слоя в другой. Создание полигонального класса из линейного класса объектов. Заполнение пользовательских полей в таблице. Создание тематической карты.

Третий этап посвящен решению экологических задач при помощи программного пакета ГИС карта-2008 КБ Панорама.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт дифференцированный

Коды формируемых (сформированных) компетенций

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК - 13).

- знать теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, владеть методами геохимических и геофизических исследований; владеть методами общего и геоэкологического картографирования (ПК - 13).

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Основы геоинформатики : В 2 кн. : Учеб. пособие для студ. вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв, В.С. Тикунов и др.: Под ред. В.С. Тикунова.— М. : Изд-во «Академия», 2004 .— 352с.
2. Практикум по геоинформационным технологиям / О.А. Чепелев, С.А. Епринцев, А.Г. Нарожная. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2010. – 92 с.
3. Епринцев С.А. ГИС-технологии: основы работы с программным пакетом ArcGIS 10.2. Учебное пособие для ВУЗов / С.А. Епринцев. – Воронеж: Издательство «Цифровая полиграфия», 2015. – 64 с.
4. Епринцев С.А. Основы работы с ГИС Карта-2008 КБ Панорама : Учебно-методическое пособие для вузов / С.А. Епринцев, В.М. Умывакин. – Воронеж: издательство «Истоки», 2010. – 30 с.

Критерии оценки итогов учебной практики по геоинформационным технологиям

Зачтено с оценкой **«отлично»** выставляется студенту, показавшему глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных; обстоятельный, логический и грамотный ответ на зачете; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – не более 10%.

Зачтено с оценкой **«хорошо»** предполагает знание и понимании предмета, в том числе основной терминологии и теоретических понятий; основных закономерностей и фактических данных; грамотный ответ на зачете без принципиальных ошибок; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – от 11 до 35%.

Зачтено с оценкой **«удовлетворительно»** выставляется за понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные ошибки при изложении фактических данных; недостаточно аргументированный и логичный ответ на зачете с принципиальными ошибками; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – от 36% до 60 %.

Не зачтено выставляется за слабое знание основной терминологии, теоретических закономерностей, фактических данных в целом ошибочный ответ на экзамене; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – более 60%.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами и содержащий текстовой и картографический материал, различные схемы, графики, таблицы, рисунки и фотографии (Приложение Б). В соответствии со своими интересами обучающийся пишет один или два раздела отчета, обязательно выполняет один из видов графики.

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества выполнения картографического материала, написания текста отчета.

Учебная эколого-аналитическая практика

Цели учебной эколого-аналитической практики

Целью учебной эколого-аналитической практики определено формирование у студентов экологического мировоззрения, понимания необходимости постоянного контроля качества природных вод и почв, выявления источников их загрязнения с целью создания эффективных методов ликвидации вредных последствий антропогенного воздействия; обучение студентов методам полевых экологических исследований в экспедиционных условиях

Задачи учебной эколого-аналитической практики

Задачами учебной эколого-аналитической практики являются:

- освоение техники проведения гидрохимических исследований природных вод и почвенных вытяжек полевыми методами;
- закрепление методов химического анализа по определению показателей качества природных вод хозяйственно-питьевого назначения;
- оценка экологического состояния почвы;
- установление источников загрязнения поверхностных вод и почвы.

Время проведения учебной эколого-аналитической практики

3 курс, 6 семестр

Содержание учебной эколого-аналитической практики

Общая трудоёмкость учебной эколого-аналитической практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Разделы (этапы) практики:

Работа на учебной эколого-аналитической практике складывается из трех этапов:

Первый этап – подготовительный включает знакомство с программой практики техникой безопасности, обзорными лекционными и практическими занятиями, посвященными современным проблемам аналитической работы в экологических исследованиях.

Второй этап – полевой заключается в отборе проб воды и проведение гидрохимических исследований в полевых условиях с использованием экспресс-лабораторного оборудования; отбор почвенных образцов, приготовление вытяжек и их анализ в полевых условиях.

Третий этап – камеральный посвящен лабораторной обработке полученных в полевых условиях исходных материалов, территориальной интерпретации полученных данных, выявлению закономерностей и их объяснению, а также подготовке общего отчета и его защите.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт дифференцированный

Коды формируемых (сформированных) компетенций

- знать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ПК - 7);

- знать теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, владеть методами геохимических и геофизических исследований; владеть методами общего и геоэкологического картографирования (ПК - 13);

- владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике (ПК - 14).

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Прожорина Т.И. Эколого-аналитические методы исследования окружающей среды / Т.И. Прожорина, Н.В. Каверина, А.Н. Никольская, Е.Ю. Иванова и др. – Воронеж : Истоки, 2010.- 304 с.
2. Другов Ю.С. Экспресс-анализ экологических проб. / Ю.С. Другов, А.Г. Муравьев, А.А. Родин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 424 с.
3. Никаноров А.М. Гидрохимия / А.М. Никаноров. – СПб : Гидрометеиздат, 2001. – 447 с.
4. Прожорина Т.И. Экологическая гидрохимия : учеб. пособие / Т.И. Прожорина. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 2004. – 129 с.
5. Воробьева Л.А. Химический анализ почв / Л.А. Воробьева. – М. : Изд-во Моск.ун-та, 1998. – 324 с.
6. Прожорина Т. И. Практикум по курсу «Экологическая гидрохимия» / Т.И. Прожорина. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, ч.1, 2006. – 28 с.
7. Прожорина Т. И. Практикум по курсу «Экологическая гидрохимия» / Т.И. Прожорина. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, ч.2, 2007. – 28 с.
8. Прожорина Т.И. Практикум по курсу «Химический анализ почв» / Т.И. Прожорина, Е.Д. Затулей – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, ч.1, 2008.- 32 с.
9. Прожорина Т.И. Практикум по курсу «Химический анализ почв» / Т.И. Прожорина, Е.Д. Затулей – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, ч.2, 2009.- 32 с.

Критерии оценки итогов учебной эколого-аналитической практики

Зачтено с оценкой «отлично» выставляется студенту, показавшему глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных; обстоятельный, логический и грамотный ответ на зачете; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – не более 10%.

Зачтено с оценкой «хорошо» предполагает знание и понимании предмета, в том числе основной терминологии и теоретических понятий; основных закономерностей и фактических данных; грамотный ответ на зачете без принципиальных ошибок; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – от 11 до 35%.

Зачтено с оценкой «удовлетворительно» выставляется за понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные ошибки при изложении фактических данных; недостаточно аргументированный и логичный ответ на зачете с принципиальными ошибками; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – от 36% до 60 %.

Не зачтено выставляется за слабое знание основной терминологии, теоретических закономерностей, фактических данных в целом ошибочный ответ на экзамене; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – более 60%.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами и содержащий текстовой и картографический материал, различные схемы, графики, таблицы, рисунки и фотографии (Приложение Б). В соответствии со своими интересами обучающийся пишет один или два раздела отчета, обязательно выполняет один из видов графики.

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества выполнения картографического материала, написания текста отчета.

Учебная практика по методам дистанционного зондирования

Цели учебной практики по методам дистанционного зондирования

Целью учебной практики по методам дистанционного зондирования выступает формирование представлений о применении дистанционных материалов как основного фонда современных цифровых данных о состоянии окружающей среды в решении экологических задач, а также о возможностях и ограничениях применения этих материалов. Знакомство с основными программными продуктами для обработки материалов дистанционного зондирования их возможностями и особенностями.

Задачи учебной практики по методам дистанционного зондирования

Задачами учебной практики по методам дистанционного зондирования выступают:

- знакомство со способами получения материалов дистанционного зондирования среднего разрешения из сетевых ресурсов и оценка их пригодности для решения конкретных задач;

- приобретение навыков работы в ПО ENVI и Erdas Imagine для решения геоэкологических задач;

- освоение современных геоинформационных технологий для пространственного анализа и геоинформационного картографирования средствами ПО ENVI и Erdas Imagine.

Время проведения практики по методам дистанционного зондирования

3 курс, 6 семестр

Содержание практики по методам дистанционного зондирования

Общая трудоёмкость учебной практики по методам дистанционного зондирования составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

Разделы (этапы) практики:

Работа на учебной практике по методам дистанционного зондирования складывается из трех этапов:

Первый этап ознакомительный включает инструктаж по технике безопасности, знакомство с планом и программой практики, знакомство с современными проблемами использования дистанционных материалов в научных исследованиях, состоянием российского рынка программного обеспечения для обработки материалов дистанционного зондирования и предоставляемых услуг по приобретению коммерческих и некоммерческих материалов.

Второй этап посвящен изучению следующих особенностей работы в пакетах ENVI и Erdas Imagine. Понятие о цифровых дистанционных материалах. Отличительные особенности цифровых снимков. Радиометрические и пространственные особенности материалов дистанционного зондирования. Трансформация снимков. Геометрическое и яркостное преобразование. Линейное и нелинейное контрастирование. Улучшающие преобразования цифровых снимков. Представление растровых моделей данных. Цветовые пространства. Панхроматические, спектрзональные и гиперспектрзональные цифровые материалы. Экранное представление материалов дистанционного зондирования. Форматы растровых файлов, их особенности. Яркостные преобразования цифровых снимков. Характеристики цифровых дистанционных материалов. Способы получения. Современные съемочные устройства и их характеристика. Разрешающая способность. Цветокодирование и синтез цветного изображения. Математические операции с матрицами значений яркостей. Использование цифровых дистанционных материалов в решении экологических проблем. Методы автоматического дешифрирования многозональных снимков. Неконтролируемая и контролируемая классификации.

Кластеризация: быстрое выделение кластеров, итерационное выделение кластеров. Обучающие выборки. Методы классификации на основе детерминированного подхода. Составление карт по материалам ДЗЗ.

Третий этап посвящен подготовке отчета, составлению графических приложений к нему. Каждый студент должен выполнить свой раздел текстового описания результатов работы по дешифрированию дистанционных материалов по интересам или отведенной для анализа конкретной территории. Завершающая конференция. Защита отчета.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт дифференцированный

Коды формируемых (сформированных) компетенций

- знать теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, владеть методами геохимических и геофизических исследований; владеть методами общего и геоэкологического картографирования (ПК - 13).

- владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике (ПК-14).

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Книжников В.И., Кравцова В.И. Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. - М. Изд. центр «Академия», 2004 – 186 с.
2. Лурье И.К., Косиков А.Г. Теория и практика цифровой обработки изображений // Дистанционное зондирование и географические информационные системы. – М.: Научный мир, 2003. – 220 с.
3. Гарбук С.В., Гершензон В.Е. Космические системы дистанционного зондирования Земли. М., 1997. – 273 с.
4. Космические методы геоэкологии. М. Изд-во МГУ, 1991. – 67 с.

Критерии оценки итогов учебной практики по методам дистанционного зондирования

Зачтено с оценкой «отлично» выставляется студенту показавшему глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных; обстоятельный, логический и грамотный ответ на зачете; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – не более 10%.

Зачтено с оценкой «хорошо» предполагает знание и понимании предмета, в том числе основной терминологии и теоретических понятий; основных закономерностей и фактических данных; грамотный ответ на зачете без принципиальных ошибок; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – от 11 до 35%.

Зачтено с оценкой «удовлетворительно» выставляется за понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные ошибки при изложении фактических данных; недостаточно аргументированный и логичный ответ на зачете с принципиальными ошибками; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – от 36% до 60 %.

Не зачтено выставляется за слабое знание основной терминологии, теоретических закономерностей, фактических данных в целом ошибочный ответ на экзамене; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – более 60%.

Порядок представления отчетности

Результатом практики является отчет, представленный к её окончанию, выполненный всеми студентами и содержащий текстовой и картографический материал, различные схемы, графики, таблицы, рисунки и фотографии (Приложение Б). В соответствии со своими интересами обучающийся пишет один или два раздела отчета, обязательно выполняет один из видов графики.

Каждый обучающийся делает небольшое сообщение об основных результатах проведенных исследований по написанному им разделу отчета и составленному графическому материалу. Оценки выставляются по совокупности выполненных каждым обучающимся всех видов работ с учетом качества выполнения картографического материала, написания текста отчета.

Производственная геоэкологическая практика

Цели производственной геоэкологической практики

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, выработка у студентов практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в природоохранных ведомствах.

Задачи производственной геоэкологической практики

Задачами производственной практики являются ознакомление с организацией научно-исследовательской и проектно-производственной работой, директивными и распорядительными документами, методическими и нормативными материалами в надзорных и производственно-аналитических, а также проектных экологических организациях; овладение общенаучными и специальными методами исследований и применение их при проведении геоэкологических исследований; приобретение практического опыта использования методов полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ, современных подходов к обработке и интерпретации геоэкологических данных, в том числе с использованием ГИС; приобретение практического опыта работы с полевой документацией и специфическими геоэкологическими источниками информации (отчетами, пояснительными записками, картами, статистическими материалами и др.); сбор материалов экологического характера, необходимых для написания научно-исследовательских работ.

Время проведения производственной геоэкологической практики

3 курс; 6 семестр

Содержание производственной геоэкологической практики

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы - 108 часов.

В соответствии с поставленными задачами студенты должны изучить условия производства, организацию материально-технического снабжения, порядок учета выполненных работ, структуру и систему управления производственной организации, ее материально-техническую базу. За время практики студенты должны определить темы своих выпускных квалификационных работ и сформировать исходные данные для дипломного проектирования.

В период прохождения практики студент должен собрать и проанализировать все имеющиеся материалы для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР). По рекомендации руководителя студент должен ознакомиться с учебными, научными, периодическими и реферативными изданиями, освещающими отечественный и зарубежный опыт геоэкологических работ.

Для отчета студент представляет все собранные и систематизированные данные по теме ВКР.

На производственной базе практики студенты принимают участие в.

- непосредственной работе подразделений,
- освоении передового опыта в области охраны окружающей среды.

Научно-исследовательская часть практики, цель которой научить студентов творческому подходу к вопросам решения практических задач, проводится в форме выполнения элемента научного исследования применительно к теме ВКР.

Элемент научного исследования выбирается студентами и утверждается руководителем практики от университета.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачёт с оценкой

Коды формируемых (сформированных) компетенций

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции (применительно к специфике решения природоохраненных вопросов и рационального природопользования):

- иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий, владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета, владеть ГИС-технологиями; уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-6);

- обладать базовыми знаниями основ педагогики и психологии, позволяющими освоить методики преподавания и понять психологические особенности межличностных взаимоотношений (ОК-7);

- быть способным к использованию знаний иностранного языка в профессиональной и межличностной коммуникации; обладать готовностью следовать легитимным этническим и правовым нормам; обладать толерантностью и способностью к социальной адаптации (ОК-9);

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13).

- обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ПК-1);

- обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ПК-2);

- иметь профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладать способностью их использовать в области экологии и природопользования (ПК-3).

Список учебных пособий и методических рекомендаций

1. Прожорина Т.И. Эколого-аналитические методы исследования окружающей среды : учеб. пособие / Т.И. Прожорина, Н.В. Каверина, А.Н. Никольская и др.— Воронеж : Истоки, 2010.— 304 с.
2. Геоинформатика : в 2 кн. : учебник для вузов, обуч. по специальностям 012500 "География", 013100 "Экология", 013400 "Природопользование", 013600 "Геоэкология", 351400 "Прикладная информатика (по областям)" / Е.Г. Капралов [и др.] ; под ред. В.С. Тикунова .— М. : Академия, 2008 - 373 с.
3. Аузин А.А. Программа производственных практик. Учебно-методическое пособие по прохождению производственных практик и написанию выпускной квалификационной работы : учеб.-метод. пособие для вузов /

- А.А. Аузин, В.И. Жаворонкин, Ю.Н. Стрик .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 42 с.
4. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для вузов, по специальности 020501 - Картография, направления - 020500 - География и картография / И.К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, Геогр. фак. — М. : КДУ, 2008 .— 423 с.
 5. Геоэкологическое картографирование : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Экология и природопользование" / [Б.И. Кочуров и др.] ; Науч.-образоват. центр ин-та географии РАН и геогр.фак. МГУ ; под ред. Б.И. Кочурова .— М. : Академия, 2009 .— 191 с.
 6. Дьяченко В.В. Науки о земле : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлениям 280200 и 553550- "Защита окружающей среды"] / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисиллов ; под ред. В.А. Девисилова .— М. : КноРус, 2010 .— 300 с.

Критерии оценки итогов производственной ландшафтно-исследовательской практики

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который:

Глубоко, осмысленно усвоил в полном объеме программный материал, использует его на высоком научно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, активно использует материал при составлении отчета, для выполнения индивидуального задания по практике. Верно понимает цели и задачи практики, свободно устанавливает причинно-следственные связи и межпредметные связи. Владеет методологией экологических исследований, глубоко раскрывает важнейшие понятия учебных дисциплин по геоэкологии. Творчески использует теоретический материал, имеющиеся статистические и картографические источники для аргументации собственных мыслей и выводов. Владеет современными методами геоэкологических исследований, на практике способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности на основе использования известных информационно-библиографических, справочных, периодических и других источников. На хорошем уровне выполнил индивидуальное практическое задание. В тексте отчета допускает отдельные неточности при освещении второстепенных вопросов, но легко исправляет их после замечания преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, который:

Достаточно полно, в соответствии с требованиями программы производственной практики выполнил индивидуальное задание, подготовил необходимую отчетную документацию, изучил обязательную литературу. Владеет основной геоэкологической терминологией, излагает материал грамотным языком, логически и последовательно. Умеет использовать при выполнении заданий материалы, собранные в полевых, лабораторных или промышленных условиях. Владеет методологией экологических дисциплин и методами исследования ландшафтно-экологического состояния окружающей среды, устанавливает межпредметные связи, умеет увязать теорию с практикой. На удовлетворительном уровне выполнил индивидуальное задание. В работе с отчетной документацией допустил отдельные пробелы, не искажающие содержание отчета.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который:

Владеет программным материалом в достаточном объеме, знает основные теоретические положения и понятия, а также умеет их использовать на практике. Обладает достаточными для прохождения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями и навыками исследовательской работы на уровне отдельных предприятий и учреждений. Выполнил индивидуальное зада-

ние. В тексте отчета допускает отдельные несущественные ошибки и неточности, оказывающие определенное влияние на аргументированность выводов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который:

Не обнаруживает вышеперечисленных знаний и умений (см. критерии оценки «удовлетворительно»). Обнаруживает очевидные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не может их использовать во время производственной практики. Не выполнил индивидуальное задание или выполнил его на неудовлетворительном уровне, не подготовил всю отчетную документацию.

Порядок представления отчетности

Отчетная документация включает:

1. Предоставление документации, регламентирующей прохождение практики.
2. Предоставление полевых, картографических и фондовых материалов.
3. Составление отчета с защитой на кафедре с комиссией. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов.

По итогам производственной практики студент оформляет письменный отчет и знакомит с ним своего руководителя практики на кафедре. Отчет о результатах практики защищается на кафедре в присутствии специально сформированной комиссии, которая оценивает результаты. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов. По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

Отчет должен давать полное представление о полученных студентом знаниях и навыках в области проведения производственных геоэкологических работ. Необходимо осветить географические особенности конкретного участка работ, содержание, методы организацию всех видов работ, которые выполнял практикант, и дать их оценку, применяя при этом теоретические знания.

Отчет должен содержать следующие разделы.

Введение Общие сведения о практике; наименование организации, где проводилась практика, руководящий состав организации, руководители практики от университета и производства, сроки практики. К описанию организации, экономики и планирования рекомендуется приложить схему структуры организации, её управления и т.п.

Виды выполненных работ (с указанием затраченного времени). Методика и технология выполненных работ (описание, анализ, оценка).

Анализ геоэкологических материалов (текстовых, картографических, справочных), с которыми ознакомился студент. В качестве иллюстраций к отчету могут быть приложены: карта (схема) географического положения района работ практики, зарисовки, профили местности с описаниями, фрагменты тематических карт, планов, образцы дешифрирования аэрофотоснимков снимков и т. п.

Законченный и аккуратно оформленный отчет должен быть проверен руководителем производства, заверен его подписью и печатью.

По результатам учебных и производственных практик оформляется следующая документация:

- отчёт о практике;
- дневник практики;
- отзыв руководителя практики от предприятия (организации) о деятельности студента в период практики;
- путевка на практику.

Допускается: решение о ведении дневника в процессе конкретной практики принимается кафедрой.

Отчёт о практике составляется каждым студентом индивидуально.

Отчёт о практике должен включать:

- титульный лист;
- задание на практику
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Допускается реферат не включать.

Задание на практику выдаётся каждому студенту. Оно согласовывается с руководителем практики от предприятия (организации, учреждения, фирмы) и утверждается зав. кафедрой.

Для составления отчёта следует использовать дневник практики, документацию предприятия (организации, фирмы), нормативную, справочную и учебную литературу.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта и отзыва руководителя практики. Как правило, студент защищает отчёт перед комиссией, назначенной зав. кафедрой. По итогам аттестации выставляется зачет.

Преддипломная практика

Цели преддипломной практики

Целями преддипломной (предквалификационной) практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, выработка у студентов практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности при сборе и обработке материалов экологического характера.

Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной (предквалификационной) практики являются ознакомление с организацией научно-исследовательской и проектно-производственной работой, директивными и распорядительными документами, методическими и нормативными материалами в надзорных и производственно-аналитических, а также проектных экологических организациях; овладение общенаучными и специальными методами исследований и применение их при проведении геоэкологических исследований; приобретение практического опыта использования методов полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ, современных подходов к обработке и интерпретации геоэкологических данных, в том числе с использованием ГИС; сбор материалов экологического характера, необходимых для написания научно-исследовательских работ и выпускной квалификационной работы.

Время проведения преддипломной практики

4 курс, 8 семестр.

Формы проведения преддипломной практики

Полевая, камеральная, архивная и т.д.

Содержание преддипломной практики

В соответствии с поставленными задачами студенты должны изучить условия производства, организацию материально-технического снабжения, порядок учета выполненных работ, структуру и систему управления производственной организации, ее материально-техническую базу. За время практики студенты

должны определить темы своих выпускных квалификационных работ и сформировать исходные данные для дипломного проектирования.

В период прохождения практики студент должен собрать и проанализировать все имеющиеся материалы для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР). По рекомендации руководителя студент должен ознакомиться с учебными, научными, периодическими и реферативными изданиями, освещающими отечественный и зарубежный опыт геоэкологических работ.

Для отчета студент представляет все собранные и систематизированные данные по теме ВКР.

На производственной базе практики студенты принимают участие в.

- непосредственной работе подразделений,
- освоении передового опыта в области охраны окружающей среды.

Научно-исследовательская часть практики, цель которой научить студентов творческому подходу к вопросам решения практических задач, проводится в форме выполнения элемента научного исследования применительно к теме ВКР. Элемент научного исследования выбирается студентами и утверждается руководителем практики от университета.

Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

Сбор и обработка полевого, фондового материала по теме научно-исследовательской работы, согласованной с руководителем практики (сотрудником выпускающей кафедры). По итогам преддипломной практики студент оформляет письменный отчет, который защищается на кафедре в присутствии специально сформированной комиссии, которая оценивает результаты. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов. По итогам практики выставляется зачет с оценкой.

Коды формируемых (сформированных) компетенций

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции (применительно к специфике решения природоохранных вопросов и рационального природопользования для последующего написания выпускной квалификационной работы):

- иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий, владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета, владеть ГИС-технологиями; уметь работать с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-6);

- обладать базовыми знаниями основ педагогики и психологии, позволяющими освоить методики преподавания и понять психологические особенности межличностных взаимоотношений (ОК-7);

- быть способным к использованию знаний иностранного языка в профессиональной и межличностной коммуникации; обладать готовностью следовать легитимным этническим и правовым нормам; обладать толерантностью и способностью к социальной адаптации (ОК-9);

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13).

- обладать базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ПК-1);

- обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ПК-2);

- иметь профессионально профилированные знания и практические навыки в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и обладать способностью их использовать в области экологии и природопользования (ПК-3).

Критерии оценки итогов преддипломной практики

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который глубоко, осмысленно усвоил в полном объеме программный материал, использует его на высоком научно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, активно использует материал при составлении отчета, для выполнения индивидуального задания по практике. Верно понимает цели и задачи практики, свободно устанавливает причинно-следственные связи и межпредметные связи. Владеет методологией экологических исследований, глубоко раскрывает важнейшие понятия учебных дисциплин по геоэкологии. Творчески использует теоретический материал, имеющиеся статистические и картографические источники для аргументации собственных мыслей и выводов. Владеет современными методами геоэкологических исследований, на практике способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности на основе использования известных информационно-библиографических, справочных, периодических и других источников. На хорошем уровне выполнил индивидуальное практическое задание. В тексте отчета допускает отдельные неточности при освещении второстепенных вопросов, но легко исправляет их после замечания преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, который достаточно полно, в соответствии с требованиями программы производственной практики выполнил индивидуальное задание, подготовил необходимую отчетную документацию, изучил обязательную литературу. Владеет основной геоэкологической терминологией, излагает материал грамотным языком, логически и последовательно. Умеет использовать при выполнении заданий материалы, собранные в полевых, лабораторных или промышленных условиях. Владеет методологией экологических дисциплин и методами исследования ландшафтно-экологического состояния окружающей среды, устанавливает межпредметные связи, умеет увязать теорию с практикой. На удовлетворительном уровне выполнил индивидуальное задание. В работе с отчетной документацией допустил отдельные пробелы, не искажающие содержание отчета.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который владеет программным материалом в достаточном объеме, знает основные теоретические положения и понятия, а также умеет их использовать на практике. Обладает достаточными для прохождения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями и навыками исследовательской работы на уровне отдельных предприятий и учреждений. Выполнил индивидуальное задание. В тексте отчета допускает отдельные несущественные ошибки и неточности, оказывающие определенное влияние на аргументированность выводов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не обнаруживает вышечисленных знаний и умений (см. критерии оценки «удовлетворительно»). Обнаруживает очевидные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не может их использовать во время производствен-

ной практики. Не выполнил индивидуальное задание или выполнил его на неудовлетворительном уровне, не подготовил всю отчетную документацию.

Порядок представления отчетности

В соответствии с поставленными задачами студенты должны изучить условия производства, организацию материально-технического снабжения, порядок учета выполненных работ, структуру и систему управления производственной организации, ее материально-техническую базу. За время практики студенты должны определить темы своих выпускных квалификационных работ и сформировать исходные данные для дипломного проектирования.

В период прохождения практики студент должен собрать и проанализировать все имеющиеся материалы для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР). По рекомендации руководителя студент должен ознакомиться с учебными, научными, периодическими и реферативными изданиями, освещающими отечественный и зарубежный опыт геоэкологических работ.

Для отчета студент представляет все собранные и систематизированные данные по теме ВКР.

На производственной базе практики студенты принимают участие в.

- непосредственной работе подразделений,
- освоении передового опыта в области охраны окружающей среды.

Научно-исследовательская часть практики, цель которой научить студентов творческому подходу к вопросам решения практических задач, проводится в форме выполнения элемента научного исследования применительно к теме ВКР. Элемент научного исследования выбирается студентами и утверждается руководителем практики от университета.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ



В.И. ФЕДОТОВ

Приложение А

Форма договора с предприятиями о прохождении практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «ВГУ»)

ДОГОВОР

___ 20__

Воронеж

№ _____

На проведение практики обучающихся Университета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет», именуемое в дальнейшем Университет, в лице первого проректора – проректора по учебной работе Чупандиной Елены Евгеньевны, действующей на основании доверенности от 30 июля 2013 года №100, и с другой стороны _____

наименование предприятия, организации, учреждения
 именуемый в дальнейшем «Организация», в лице

ф.и.о., должность

действующего на основании _____,
наименование документа

заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1 Предметом настоящего договора является организация и проведение в Организации учебной, производственной практики обучающихся по основной образовательной программе высшего образования бакалавриата / специалитета / магистратуры по направлению подготовки / специальности _____.

1.2 Количество обучающихся, направляемых на практику, - _____ человек.

1.3 Сроки прохождения практики, календарный график прохождения практики определяется учебным планом в зависимости от формы обучения, указывается в приказе (распоряжении) ректора (декана) при направлении обучающихся на практику.

2. Обязанности сторон

2.1 Организация обязуется:

2.1.1 Принять обучающихся Университета для прохождения практики в количестве и в сроки в соответствии с п.п. 1.2 и 1.3. настоящего договора.

2.1.2 Назначить квалифицированных специалистов для руководства практикой обучающихся Университета в подразделениях Организации.

2.1.3 Предоставить обучающимся и руководителям практики от Университета возможность пользоваться информационными и материально-техническими ресурсами, необходимыми для успешного освоения обучающимися Университета программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий, курсовых и выпускных квалификационных работ.

2.1.4 Ознакомить обучающихся Университета с Правилами внутреннего трудового распорядка Организации. Обеспечить безопасные условия труда на каждом рабочем месте. Провести обязательные инструктажи по охране труда с оформлением установленной документации; в случае необходимости провести обучение обучающихся Университета безопасным методам работы.

2.1.5 Создать необходимые условия для выполнения обучающимися Университета программы практики. Не допускать использования обучающихся Университета на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к направлению подготовки/специальности обучающихся Университета.

2.1.6 Обеспечить обучающихся Университета помещениями для практических и теоретических занятий на время прохождения практики.

2.1.7 Выдать по окончании практики каждому обучающемуся Университета отзыв, содержащий объективную оценку его профессиональной деятельности при прохождении практики.

2.1.8 Обо всех случаях нарушения обучающимися Университета Правил внутреннего трудового распорядка, техники безопасности сообщать руководителю практики от Университета/факультета.

2.1.9 Учитывать несчастные случаи и расследовать их, если они произойдут с обучающимся Университета в период практики в Организации, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.2 Университет обязуется:

2.2.1 За два месяца до начала практики представить Организации для согласования программу практики и календарный график прохождения практики.

2.2.2 Не позднее чем за неделю до начала практики представить Организации список обучающихся Университета, направляемых на практику.

2.2.3 Направить в Организацию обучающихся Университета в сроки, предусмотренные календарным планом проведения практики.

2.2.4 Выделить в качестве руководителей практики наиболее квалифицированных работников Университета из профессорско-преподавательского состава.

2.2.5 Перед отправкой на практику провести медицинский осмотр всех обучающихся Университета (по согласованию с Организацией при заключении договоров).

2.2.6 Обеспечить соблюдение обучающимися Университета трудовой дисциплины и Правил внутреннего трудового распорядка, обязательных для работников данной Организации.

2.2.7 Оказывать работникам и руководителям практики обучающихся в Организации методическую помощь в организации и проведении практики.

2.2.8 Организовать силами преподавателей Университета чтение лекций и проведение консультаций для работников Организации по согласованной тематике.

2.2.9 Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут с обучающимися в период прохождения практики.

3. Ответственность сторон

3.1 Стороны несут ответственность за невыполнение возложенных на них обязанностей по организации и проведению практики обучающихся Университета в соответствии с действующим законодательством.

3.2 Все споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, разрешаются в установленном порядке.

3.3 Договор вступает в силу после его подписания сторонами.

3.4 Срок действия договора _____

Юридические адреса сторон:

<p style="text-align: center;">Университет</p> <p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» 394006 г. Воронеж, Университетская площадь, 1 ИНН 3666029505 КПП 366601001 л/сч 20316Х50290 в управлении федерального казначейства по Воронежской области Р/сч 40501810920072000002 БИК 042007001 ОТДЕЛЕНИЕ ВОРОНЕЖ</p>	<p style="text-align: center;">Организация</p>
<p>Подписи, печати Университета</p>	<p>Подписи, печати Организации</p>

Приложение Б**Пример оформления титульного листа отчета о прохождении практики**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет географии, геоэкологии и туризма

Кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды

Отчет

о прохождении _____
название практики

Направление подготовки
022000 - Экология и природопользование
профиль «Геоэкология»

Зав. кафедрой _____ д.г.н., проф. И.И. Иванов
Подпись

Руководитель _____ к.г.н., доц. С.С. Сидоров
подпись

Воронеж 20__

Приложение В

Форма отчета студента о прохождении производственной (преддипломной) практики

В отчете необходимо отразить основные итоги и выводы по практике в соответствии с предложенными пунктами:

1. Введение (обоснование темы практики, цель и задачи практики в соответствии с полученным заданием).
2. Основная часть (место прохождения практики, длительность практики, описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием).
3. Выводы.
4. Список литературы.