

2

**9. Цели и задачи практики:**

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта контрольно-экспертной деятельности являются закрепление и углубление теоретических знаний, выработка у студентов практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в природоохранных ведомствах и научно-исследовательских организациях.

Задачи учебной практики:

* + формирование умений грамотно решать экологические проблемы в производственной деятельности и организовывать экологический контроль, мониторинг, экспертизу, аудит;
  + формирование умений профессионально оценивать экологическую надежность
* опасность объектов при проведении проектных работ в разделах проектной документации, посвященных оценке воздействия на окружающую среду;
  + приобретение навыков использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;
  + формирование умений грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития;
  + приобретение навыков организации и грамотной реализации экологического контроля, мониторинга и аудита в промышленности и надзорных экологических ведомствах.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта контрольно-экспертной деятельности включает профильную практику на предприятиях региона (Воронежский государственный биосферный заповедник, Управление Росприроднадзора по Воронежской области, Управление по экологии и природопользованию Воронежской области, Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ОАО "Воронежсинтезкаучук" и других объектах с источниками потенциальной радиационной опасности).

**10. Место практики в структуре ООП:**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта кон-трольно-экспертной деятельности относится к базовой части учебного рабочего плана по направлению бакалавриата 05.04.06 - Экология и природопользование.

Входными знаниями являются знания основ общей экологии, биогеографии, почво-ведения, географии, топографии, картографии, геоинформационных систем.

Программа практики составлена с учетом того, что студенты изучили предметы, в которых освещаются проблемы общей экологии на различных уровнях: глобальном, ре-гиональном и локальном, проводится анализ данных мониторинговых наблюдений есте-ственных и антропогенных процессов и явлений.

Требования к «входным» знаниям:

* студент должен владеть теоретическими представлениями об общенаучных и специальных методах исследований знать теоретические основы физической географии, ландшафтоведения, экологии, биологии, топографии, картографии;
* знать методику организации и проведения экологических исследований компо-нентов природы и природных комплексных образований;
* уметь оценивать изменения в компонентах природы и природном комплексе в целом и на региональном уровне, разбираться в вопросах рационального природополь-зования и охраны природы.

В результате прохождения производственной практики по получению профессио-нальных умений и опыта контрольно-экспертной деятельности студенты совершенствуют навыки использования методов экологических исследований, современных технологий обработки и интерпретации экологических данных, приобретают опыт работы с полевым

3

экологическим материалом, документацией и статистическими данными, а также получа-ют профессиональные умения и навыки, в том числе совершенствуют первичные умения и навыки научно-исследовательской деятельности необходимые для написания маги-стерской диссертационной работы.

1. **Вид практики, способ и форма ее проведения Вид практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** полевая,лабораторная,архивная и т.д.

**Форма проведения практики:** непрерывная

1. **Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Компетенция | | Планируемые результаты обучения |
| Код | Название | |  |
| ОК- 2 | готовностью | действовать | **знать:** научные основы геоэкологии и природопользова- |
|  | в нестандартных ситуаци- | | ния, причины возникновения аварийных и катастрофиче- |
|  | ях, нести социальную и | | ских экологических ситуаций; |
|  | этическую | ответствен- | **уметь:** организовать коллектив;на решение нестандарт- |
|  | ность за принятые реше- | | ных производственных экологических ситуаций; |
|  | ния |  | **владеть (иметь навык (и)):** гражданской ответственно- |
|  |  |  | стью за принятие самостоятельных решений |
| ПК-8 | способностью проводить | | **знать:** теоретические основы экологической экспертизы и |
|  | экологическую экспертизу | | аудита; |
|  | различных видов проект- | | **уметь:** применять теоретические знания для организации |
|  | ного задания, осуществ- | | экологического аудита объектов любого типа; |
|  | лять экологический аудит | | **владеть (иметь навык (и)):** навыками разработки реко- |
|  | любого объекта и разра- | | мендаций по сохранению природной среды и рационально- |
|  | батывать рекомендации | | му использованию природных ресурсов**.** |
|  | по сохранению природной | |  |
|  | среды |  |  |

**13. Объем практики в зачетных единицах/час. —** 6 / 216.

**Форма промежуточной аттестации** –зачет.

**14. Виды учебной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Трудоемкость | |  |
| Вид учебной работы | Всего |  | По семестрам |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | № семестра 2 |  |
| Всего часов | 216 |  | 216 |  |
|  |  |  |  |  |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |  | зачет |  |
| *(зачет – 0 час. / экзамен – \_\_час.)* |  |  |  |  |
| Итого: | 216 |  | 216 |  |

**15. Содержание практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Разделы (этапы) прак- | Содержание раздела |  |
|  | тики |  |
|  |  |  |
| 1. | Подготовительный (орга- | Инструктаж по технике безопасности, общее знакомст- |  |
|  | низационный) | во с объектом исследования или районом прохожде- |  |
|  |  | ния практики, составление, согласование с научным |  |
|  |  | руководителем и утверждение графика прохождения |  |
|  |  | практики. Практическая работа по поиску, выбору, по- |  |
|  |  | лучению и первичной обработке пространственных |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 4 |
|  |  |  |
|  |  | данных: картографических источников, актуальных |
|  |  | данных ДЗЗ, фондовых и литературных материалов. |
| 2. | Основной (полевой, лабо- | Непосредственная работа с объектом исследования |
|  | раторный, архивный, ис- | по плану согласованному с руководителем практики, |
|  | следовательский) | приобретение навыков использования методов эколо- |
|  |  | гических исследований, современных технологий об- |
|  |  | работки и интерпретации экологических данных, при- |
|  |  | обретение опыта работы с полевым, лабораторным, |
|  |  | архивным фондовым и исследовательским экологиче- |
|  |  | ским материалом, документацией и статистическими |
|  |  | данными, а также получение первичных профессио- |
|  |  | нальных умений и навыков, в том числе первичные |
|  |  | умений и навыков научно-исследовательской деятель- |
|  |  | ности, необходимых для написания выпускной квали- |
|  |  | фикационной работы. |
| 3. | Заключительный (ин- | Составление и оформление отчета практики. |
|  | формационно- |  |
|  | аналитический) |  |
|  |  |  |

**16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики** *(список литературы оформляется в соответствии с требо-ваниями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)*

а) основная литература:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  |  |  |  | Источник | |  |  |  |  |
|  | Мусина, О.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / О.Н. Мусина .— Москва : | | | | | | | | |  |
| 1 | Директ-Медиа, | 2015 | .— | 150 | с. | — | ISBN | 978-5-4475-4614-4 | .— |  |
| <URL:http://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book\_red&id=278882&sr=1>. | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

б) дополнительная литература:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  |  |  |  | Источник |  |  |
|  | Ридецкая, О.Г. Коррекционная педагогика / О.Г. Ридецкая .— Москва : Директ-Медиа, 2013 | | | | | | |
| 2 | .— | 647 | с. | — | ISBN | 978-5-4458-2198-4 | .— |
|  | <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134534> | | | | |  |  |
|  | *Прожорина Т.И. Эколого-аналитические методы исследования окружающей среды :* | | | | | | |
| 3 | *учебное пособие / Т.И. Прожорина, Н.В. Каверина, А.Н. Никольская и др. - Воронеж:* | | | | | | |
|  | *изд-во "Истоки",2010. - 304с.* | | |  |  |  |  |

*Геоинформатика : в 2 кн. : учебник для вузов, обуч. по специальностям 012500 "Гео-графия", 013100 "Экология", 013400 "Природопользование", 013600 "Геоэкология",*

1. *351400 "Прикладная информатика (по областям)" / Е.Г. Капралов [и др.] под ред. В.С. Тикунова .— М. : Академия, 2008 - 373 с.*

Аузин А.А. Программа производственных практик. Учебно-методическое пособие по

1. 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.

Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и циф-

1. ровой 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.
2. Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований / В.К. Жуч-кова, Э.М. Раковская. – М.: «Академия», 2004. – 368 с.

Геоэкологическое картографирование : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по на-

1. правлению "Экология и природопользование"] / [Б.И. Кочуров и др.] ; Науч.- образо-ват. центр ин-та географии РАН и геогр.фак. МГУ ; под ред. Б.И. Кочурова .— М. :

Академия, 2009 .— 191 с.

Дьяченко В.В. Науки о земле : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направ-

1. лениям 280200 и 553550 - "Защита окружающей среды"] / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дья-ченко, В.А. Девисилов ; под ред. В.А. Девисилова .— М. : КноРус, 2010 .— 300 с.
2. Рябинина Н.О. Руководство по проведению полевой практики по ландшафтоведению и ландшафтному планированию / Н.О. Рябинина. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004.

5

— 120 с.

Ландшафты Центрального Черноземья и современные методы их исследования во

1. время учебных и производственных практик : Пособие для студ. 2-4 к. д/о, 3-5 к. з/о / В.Б. Михно, В.Н. Бевз, А.В. Бережной и др. ; Воронеж. гос. ун-т. Каф. физ. географии и оптимизации ландшафта; Под ред. В.Б. Михно .— Воронеж, 2003 .— 57 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресур-сы интернет):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  |  | Источник |  |  |  |  |  |
| 12 | http://www.lib.vsu.ru / Электронный каталог | | | Научной | библиотеки | Воронежского | |  |
| государственного университета/ | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | http://www.biblioclub.ru | |  |  |  |  |  |  |
|  | Грамматические упражнения по переводу специальной литературы : учебное пособие | | | | | | |  |
| 14 | [для студентов факультета географии и геоэкологии] / Воронеж. гос. ун-т; сост. Н.Н. Ба- | | | | | | |  |
| лобина.— | Воронеж: | ИПЦ | ВГУ, | 2010 | — | 23 |  |
|  |  |
|  | с.<URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m10-28.pdf>. | | | | |  |  |  |

Инженерно-экологические изыскания [Электронный ресурс] / Воронеж. гос. ун-т ;сост. В.Л. Бочаров .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2012 .— Загл. с ти-

* 1. тул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл.— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader .—<URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m12-42.pdf>.

1. **Информационные технологии, используемые для проведения практики, вклю-чая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необ-ходимости)**

Программные пакеты MS Word, MS EXCEL, MS P.Point для подготовки мультиме-дийных презентаций для практических занятий и самостоятельной работы студентов. Геоинформационное обеспечение для обработки пространственных данных и проведе-ния пространственного анализа для выявления территориальных закономерностей ис-следуемых процессов и явлений, в том числе данных ДЗЗ, и подготовки экологических карт: QGIS, GRASS, SAGA, а также при наличии лицензий ArcGIS, MapInfo.

**18. Материально-техническое обеспечение практики:**

Учебная лаборатория геоинформатики (дисплейный класс /локальная сеть/ на базе "Intel Pentium", 13 рабочих мест; принтер лазерный НР, сканер планшетный Epson). Учебно-научная лаборатория геоинформационного картографирования (основное оборудование: 4 компьютера "Intel Celeron", плоттер HP Design Jet 500/800 А1, принтер лазерный НР, принтер струйный НР, сканер планшетный Epson, лицензионное ПО "MapInfo"; ПО с открытым кодом QGIS, GRASS, SAGA, ПО ENVI).

1. **Фонд оценочных средств:** 
   1. **Перечень компетенций с указанием этапов формирования и**

**планируемых результатов обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код и содер- | Планируемые результаты обучения (показа- | Этапы формирова- |  |
| жание ком- | тели достижения заданного уровня освоения | ния компетенции |  |
| петенции | компетенции посредством формирования | (разделы (этапы) |  |
| (или ее час- | знаний, умений, навыков) | практики) |  |
| ти) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ОК-2 | **знать:** научные основы геоэкологии и природо- | 1. Подготовительный |  |
|  | пользования, причины возникновения аварийных | (организационный) |  |
|  | и катастрофических экологических ситуаций; | 2. Основной (полевой, |  |
|  | **уметь:** организовать коллектив;на решение не- | лабораторный, архив- |  |
|  | стандартных производственных экологических |  |
|  | ный, исследователь- |  |
|  | ситуаций; |  |
|  | ский) |  |
|  | **владеть (иметь навык (и)):** гражданской ответ- |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |

6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ственностью за принятие самостоятельных ре- |  |  |
|  | шений |  |  |
|  |  |  |  |
| ПК-8 | **знать:** теоретические основы экологической экс- | 2. Основной (полевой, |  |
|  | пертизы и аудита; | лабораторный, архив- |  |
|  | **уметь:** применять теоретические знания для ор- | ный, исследователь- |  |
|  | ганизации экологического аудита объектов любо- |  |
|  | ский) |  |
|  | го типа; |  |
|  |  |  |
|  | **владеть (иметь навык (и)):** навыками разработ- |  |  |
|  | ки рекомендаций по сохранению природной сре- |  |  |
|  | ды и рациональному использованию природных |  |  |
|  | ресурсов**.** |  |  |
|  |  |  |  |
| **Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета** | | |  |
|  |  |  |  |

**19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации**

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (зачет) ис-пользуются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответст-венности при прохождении практики: своевременная подготовка дневника практики; вы-полнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком.
2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки): способность осуществлять под-бор адекватного метода для решения поставленных в ходе практики задач, адекватное формулирование цели и задач исследования; умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи; способность проводить поле-вые биоиндикационные исследования, а также осуществлять их камеральную обработку, создавать на основе результатов полевых работ картографический материал; полнота охвата необходимой литературы.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не за-

чтено

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Уровень |  |
|  | Критерии оценивания компетенций | |  |  | сформиро- | Шкала |
|  |  |  |  |  | ванности | оценок |
|  |  |  |  |  | компетенций |  |
|  | | | | |  |  |
| Обучающийся глубоко, осмысленно усвоил в полном объеме | | | | | *Базовый уро-* | *Зачтено* |
| программный материал, использует его на высоком научно- | | | | | *вень* |  |
| 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 | | | | |  |  |
| методикой геокологических 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 | геокологических | исследований | (в | т.ч. |  |  |
| математическими), 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 высоком | | | | |  |  |
| уровне выполнил индивидуальное практическое задание; в тексте | | | | |  |  |
| отчета допускает отдельные неточности при освещении | | | | |  |  |
| второстепенных вопросов, но легко исправляет их после | | | | |  |  |
| замечания преподавателя. | |  |  |  |  |  |
| Обучающийся не обнаруживает вышеперечисленных знаний и | | | |  | *-* | *Не за-* |
|  |  |  |  |  |  |  |

7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| умений (см. критерии оценки "удовлетворительно"); обнаруживает |  | *чтено* |
| 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. |  |  |

**19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оцен-ки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

В качестве типового материала, необходимого для оценки прохождения практики рассматривается отчет по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта контрольно-экспертной деятельности, который строится по следующему плану:

1. **Содержание отчета**

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 про-водилась 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 итехнология 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 руко-водителем производства, заверен его подписью и печатью.

По результатам учебных и производственных практик оформляется следу-

ющая документация:

* отчёт о практике;
* дневник практики;
* отзыв руководителя практики от предприятия (организации) о деятельности студента в период практики;

8

* 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 руко-водителя практики. Как правило, студент защищает отчёт перед комиссией, назначенной зав. кафедрой. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

**19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирова-ния компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетен-ций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестаций. Промежу-точная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттеста-ции обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики; экспериментальную часть, включающую основные мето-ды проведения исследования и статистической обработки, обсуждение полученных ре-зультатов; заключение, выводы и список литературных источников. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителями практики. Результаты прохождения практи-ки докладываются группой обучающихся в виде устного сообщения с демонстрацией пре-зентации на заключительной конференции. Каждый обучающийся представляет полевой дневник практики.

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представ-ленных отчетных материалов, а также дневника практики обучающемуся выставляется зачет.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.