

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

« _____ » _____ 201 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

05.03.06 Экология и природопользование

**Профиль
Экология**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....	5
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ (ДНЕВНИК, ОТЧЕТ И Т.Д.).....	7
6.1. Дневник практики	7
6.2. Отчет по практике	7
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	10
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
9.1. Описание материально-технической базы.....	10
9.2. Перечень баз практик	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....	11
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	14
Приложение 2. Аннотация рабочей программы практики	22
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	23

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики - производственная.

1.2. Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

1.3. Способы проведения:

- стационарная;

- выездная.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Практика охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологической и научно-исследовательской видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями, указанными в учебном плане.

Цель практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является закрепление и углубление теоретических и практических знаний обучающегося, полученных при изучении дисциплин учебного плана; получение профессиональных умений; приобщение к социальной среде предприятия (организации); приобретение обучающимся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики

Изучение технологии производственных процессов и оборудования систем очистки газопылевых выбросов и сточных вод, ознакомление с организацией природоохранной деятельности на предприятии; приобретение навыков работы с нормативной и производственно-технической документацией; приобретение обучающимся опыта профессиональной деятельности путем непосредственного участия в деятельности производственной или научно - исследовательской организации.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	знать: – методы поиска научно - технической информации в области охраны окружающей среды; уметь: – рационально организовать процесс выполнения поставленных задач; владеть: – навыками самостоятельного приобретения знаний; – навыками работы с нормативной и производственно-технической документацией.
ОПК-7	способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	знать: – основные понятия и нормативные документы в области экологии и природопользования; уметь: – критически анализировать информацию в области экологии и природопользования; владеть:

		– навыками применения современных информационных технологий при поиске информации в области экологии и природопользования.
ОПК-8	владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность к использованию теоретических знаний в практической деятельности	знать: – основные методологические принципы нормирования качества окружающей среды; уметь: – использовать знание теоретических основ нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в профессиональной деятельности; владеть: – методами экспериментального исследования состояния окружающей среды.
ПК-1	способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	знать: – структуру природоохранной деятельности на предприятии (организации); – нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле; уметь: – осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду; – разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и сохранению природного потенциала; владеть: – методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду.
ПК-14	владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально - экономической географии и картографии	знать: – многообразие и особенности природных и природно-антропогенных ландшафтов на Земле; уметь: – применять знание основ гидрологии при анализе водохозяйственной обстановки в регионе; – оценивать влияние хозяйственной деятельности на изменение ландшафтов; владеть: – методами обработки картографической информации.
ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	знать: – теоретические основы общего ресурсоведения; – основы экологического картографирования; уметь: – анализировать общие и региональные проблемы сохранения и использования природных ресурсов; владеть: – навыками учета природной специфики территории при региональном природопользовании.
ПК-18	владение знаниями в области теоретических	знать: – теоретические основы геохимии и геофизики

	<p>основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>	<p>окружающей среды, – основы природопользования и экономики природопользования, – теоретические основы устойчивого развития; уметь: – использовать знание основ природопользования и экономики природопользования в профессиональной деятельности; владеть: – методами геохимических исследований состояния окружающей среды.</p>
--	--	--

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является обязательной.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: основы природопользования, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, ландшафтоведение, учение о гидросфере, геохимия окружающей среды, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, теоретические основы и технологии очистки газовых выбросов, устойчивое развитие.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности представляет основу для изучения дисциплин: оценка воздействия на окружающую среду, экологический мониторинг, обращение с отходами производства и потребления, охрана окружающей среды.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС ВО уровня подготовки по квалификации «бакалавр».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики: 9 зачетных единиц.

Продолжительность: 6 недель/ 324 академических часа.

4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)
1	2
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	9
Лекции (Лк)	3
Практические занятия (ПЗ)	6
Групповые (индивидуальные) консультации	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	310
Выполнение практических заданий (сбор, обработка и анализ материала)	265
Подготовка и формирование отчета по практике	30
Подготовка к зачету с оценкой	15
III. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ раз- дела и темы	Наименование раздела (этапа) практики	Трудоём- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обу- чающихся и трудоёмкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоя- тельная работа обу- чающихся
			лекции (вводные)	практи- ческие занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Подготовительный этап	9	3	6	-
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	1	1	-	-
1.2.	Ознакомление с рабочей программой практики	2	2	-	-
1.3.	Выдача индивидуальных заданий на практику	6	-	6	-
2.	Производственный этап	195	-	-	195
2.1.	Ознакомление со структурой и производственной деятельностью предприятия (организации). Изучение производственных процессов предприятия как источников загрязнения атмосферы, поверхностных вод, образования отходов производства.	40	-	-	40
2.2.	Изучение конструкции и эффективности работы оборудования систем очистки газопылевых выбросов и сооружений очистки сточных вод.	60	-	-	60
2.3.	Ознакомление с организацией работ по обращению с отходами на предприятии.	30	-	-	30
2.4.	Ознакомление с нормативно - технической документацией предприятия и статистическими формами экологической отчётности.	45	-	-	45
2.5.	Ознакомление с планом природо-охранных мероприятий по снижению негативного воздействия производства на окружающую среду.	20	-	-	20
3.	Обработка и анализ полученной информации (материала)	70	-	-	70
4.	Подготовка отчета по практике	30	-	-	30
5.	Защита отчета по практике	20	-	-	20
5.1.	Подготовка к зачету с оценкой	15	-	-	15
5.2.	Защита отчета по практике	5	-	-	5
	ИТОГО	324	3	6	315

5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы практики</i>	<i>Содержание учебного занятия</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	Проведение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, по пожарной безопасности и по соблюдению мер безопасности на транспорте.	-
1.2.	Ознакомление с рабочей программой практики	Цели, задачи, этапы прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Права и обязанности обучающихся. Права и обязанности руководителя практики от предприятия и от университета. Требования по заполнению дневника по практике, по составлению отчета по практике.	-
1.3.	Выдача индивидуальных заданий на практику	Выдача обучающимся индивидуальных заданий на практику. Разъяснение и уточнение пунктов задания.	-

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О. , учебная группа обучающегося: Эко -;
- код и наименование направления подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование;
- профиль подготовки: Экология;
- место проведения практики (полное наименование организации, предприятия и т.д.);
- вид практики: производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- период практики: 6 семестр, 20-25 недели;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета.

При условии прохождения практики под руководством двух руководителей: от университета и от производства, на титульном листе указываются также Ф.И.О. руководителя от производства.

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение руководителя практики от университета и, при необходимости, от производства.

6.2. Отчет по практике

6.2.1. Требования к отчету по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и

обрабатывает необходимый материал и представляет его в виде письменного отчета по практике (Отчет).

При прохождении практики выездным способом Отчет по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью. К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства, заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации.

Содержание отчета по практике определяется руководителем практики от университета (кафедры) с учетом общих требований к прохождению практики и индивидуального задания практиканта.

В отчете приводятся материалы, отражающие выполнение индивидуального задания по практике.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- направление на практику;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: естественнонаучный факультет и кафедры: кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии;
- полное наименование организации, предприятия (места прохождения практики);
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося: Эко - ...;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания.

При условии прохождения практики под руководством двух руководителей: от университета и от производства, на титульном листе указываются также Ф.И.О. и должность руководителя от производства.

В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо сформулировать цели и задачи практики.

В состав основной части входят разделы, соответствующие пунктам индивидуального задания на практику.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели.

Список использованных источников должен включать в себя учебники, научно-техническую и справочную литературу, нормативные документы, нормативно-методические материалы, публикации научных и научно-технических журналов, а также другие источники, действительно использованные при подготовке и написании отчета, и состоять не менее чем из 10 позиций.

Приложения размещают в Отчет при необходимости. В качестве приложений могут быть представлены схемы, формы статистической отчетности и т.п.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений.

Объем отчета должен составлять 20 - 25 страниц.

Выдача задания, прием и защита отчета по практике проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

6.2.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

1. Организация производственного экологического контроля на предприятии.
2. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и мероприятия по снижению уровня негативного воздействия производства на атмосферный воздух.
3. Анализ эффективности работы газопылеулавливающего оборудования на предприя-

- тии.
4. Технологическая схема очистки сточных вод на предприятии. Динамика сброса сточных вод.
 5. Организация работ по обращению с отходами на предприятии.
 6. Характеристика лесных насаждений и организация лесовосстановительных работ.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i>
1	2	3	4
1.	Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова; МАТИ - Российский государственный технологический университет им. К. Э. Циолковского. - Москва: Юрайт, 2016. - 453 с.	16	1
2.	Севрюкова, Е. А. Экологический мониторинг: учебник для академического бакалавриата / Е. А. Севрюкова; под общ. ред. В. И. Каракеяна; Нац. исслед. ун-т. - Москва: Юрайт, 2016. - 397 с.	7	0,7
3.	Редина, М. М. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды: учебник для бакалавров / М. М. Редина, А. П. Хаустов; Рос. ун-т дружбы народов. - Москва: Юрайт, 2015. - 431 с.	5	0,5
4.	Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2016. - 398 с.	6	0,6
5.	Потравный, И.М. Экономика и организация природопользования: учебник / И.М. Потравный, Н.Н. Лукьянчиков. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01672-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118253	1(ЭР)	1
6.	Скобелев, Д.О. Наилучшие доступные технологии: учебное пособие / Д.О. Скобелев, Б.В. Боравский, О.Ю. Чечеватова; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - М.: АСМС, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-93088-160-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431029	1(ЭР)	1
7.	Ветошкин, А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды: учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. испр. и доп. - Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 456 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9729-0124-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444182	1(ЭР)	1
8.	Ветошкин, А.Г. Процессы и аппараты защиты окружающей среды: Учеб. пособие для вузов/ А.Г. Ветошкин.- М.: Высш. шк., 2008.- 639 с.	20	1
9.	Техника и технология защиты воздушной среды: Учеб. пособие для вузов/ В.В. Юшин, В.М. Попов, П.П. Кукин и др..- 2-е изд., доп..- М.: Высш. шк., 2008.- 399 с. (и предыдущее издание)	16 (включая аналоги)	1
10.	Обращение с опасными отходами: учебное пособие/Под ред. В.М. Гарина.- М.: Проспект, 2007.- 224 с.	20	1

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=)
2. Электронная библиотека БрГУ
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.
9. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.mnr.gov.ru/>

Стандартное лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows 7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1. Описание материально-технической базы

Требуется наличие лекционной аудитории для проведения учебных занятий в рамках подготовительного этапа практики и для проведения промежуточной аттестации (защиты обучающимися отчетов по практике).

Выездная практика организуется на предприятиях/организациях, имеющих:

- сооружения природоохранного назначения (пылегазоулавливающие установки, сооружения по очистке сточных вод);
- объекты размещения отходов;
- санитарно-промышленные лаборатории, обеспечивающие производственный экологический контроль на предприятии;
- лаборатории в организациях, обеспеченные лабораторной посудой, реактивами, приборами инструментального химического анализа для проведения анализа проб объектов окружающей среды;
- бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственных работ.

При проведении выездной практики обучающиеся должны иметь возможность работы с производственно-технической документацией предприятия, экологической отчетностью, данными лабораторных анализов.

9.2. Перечень баз практик

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на предприятиях и организациях, с которыми заключены договора:

1. Филиал ПАО «ИркутскЭнерго» ТЭЦ-6 в г. Братске;
2. ООО «Инженерный центр «Иркутскэнерго»;
3. ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;
4. ООО «Братская служба санитарной очистки» (ООО «БССО»), г. Братск;
5. Администрация муниципального образования «Братский район», г. Братск;
6. Администрация Чунского районного муниципального образования;
7. Территориальное управление министерства лесного комплекса Иркутской области по Братскому лесничеству, г. Братск;
8. ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская Государственная Лесотехническая Академия им. С.М. Кирова»;
9. МБОУ ДОД «Эколого-биологический центр» МО г. Братска.
Кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии ФГБОУ ВО «БрГУ».

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Задание:

Индивидуальное задание на практику.

Порядок выполнения:

В течение всего срока практики для облегчения составления отчета обучающийся ведет «Дневник практики», в который записываются производимые работы по изучению документации и технологических аспектов производства и организации деятельности предприятия (организации). По окончании практики на основе собранного и проанализированного материала составляется отчет по практике. В случае затруднений со сбором и анализом материала обучающийся должен обращаться за консультацией к руководителю практики от университета. Защита отчета по практике проходит по вопросам к зачету с учетом содержания индивидуального задания на практику.

Форма отчетности: отчет по практике, дневник практики, характеристика с места прохождения практики.

Рекомендации по выполнению заданий:

1. Ознакомление со структурой и производственной деятельностью предприятия (организации). Изучение производственных процессов предприятия как источников загрязнения атмосферы, поверхностных вод, образования отходов производства

Обучающийся за время прохождения практики должен ознакомиться:

- с основными направлениями деятельности предприятия;
- с организационной структурой предприятия;
- с технологическим процессом производства различных видов продукции (на основе изучения технологических регламентов и другой производственной документации);
- с основными источниками загрязнения атмосферы, поверхностных вод, образования промышленных отходов на предприятии (на основе изучения материалов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников, инвентаризации источников образования отходов и др. документации).

В отчете по практике должна быть представлена характеристика технологических процессов на предприятии как источников:

- выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- образования сточных вод;
- образования отходов.

2. Изучение конструкции и эффективности работы оборудования систем очистки газопылевых выбросов и сооружений очистки сточных вод

Обучающийся за время прохождения практики должен ознакомиться:

- с существующими на промышленном предприятии системами очистки газопылевых выбросов и сточных вод;
- с организацией контроля за работой газоочистных установок и сооружений очистки сточных вод;
- с эффективностью работы пылегазоочистного оборудования и сооружений очистки сточных вод.

3. Ознакомление с организацией работ по обращению с отходами на предприятии

Обучающийся за время прохождения практики должен изучить нормативно-техническую документацию, регламентирующую деятельность по обращению с отходами на предприятии:

- проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- перечень отходов, образующихся на предприятии;
- свидетельство о регистрации объекта размещения отходов (полигоны, шламохранилища, хвостохранилища, иловые карты, золоотвалы и т.д.) в государственном реестре объектов размещения отходов;
- договоры на размещение, переработку, обезвреживание отходов со сторонними организациями;
- материалы по определению класса опасности отходов;
- паспорта отходов.

Необходимо рассмотреть существующие на предприятии и возможные (перспективные) направления утилизации отходов производства.

4. Ознакомление с нормативно - технической документацией предприятия и статистическими формами экологической отчётности

Обучающийся за время прохождения практики должен ознакомиться с формами федерального статистического наблюдения:

- N 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха»;
- N 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды»;
- N 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления».

В соответствии с индивидуальным заданием на практику:

1. проанализировать динамику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за последние 5 лет (по данным форм отчётности N 2-ТП (воздух));
2. проанализировать динамику сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод за последние 5 лет (по данным форм отчётности N 2-ТП (водхоз));
3. проанализировать динамику образования отходов производства и потребления на предприятии за последние 5 лет (по данным форм отчётности N 2-ТП (отходы)).

5. Ознакомление с планом природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия производства на окружающую среду

Обучающийся за время прохождения практики должен ознакомиться:

- с организацией природоохранной деятельности на предприятии;
- с функциями экологической службы предприятия;

- с планом природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия производства на окружающую среду.

Контрольные вопросы для самопроверки
Вопросы к зачету с оценкой.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел (этап)	ФОС
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике 	Отчет по практике Дневник практики Вопрос к зачету 1.1
ОПК-7	способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике 	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 2.1 - 2.2
ОПК-8	владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике 	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 3.1 - 3.3
ПК-1	способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	<ol style="list-style-type: none"> 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике 	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 4.1 – 4.5
ПК-14	владение знаниями об	2. Производственный этап	Отчет по практике

	основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально - экономической географии и картографии	3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике	Дневник практики Вопрос к зачету 5.1
ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике	Отчет по практике Дневник практики Вопрос к зачету 6.1
ПК-18	владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 7.1 - 7.2

2. Вопросы к зачету с оценкой

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	1. Методы поиска информации в области охраны окружающей среды.	1. Подготовительный этап 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике
2.	ОПК-7	способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	1. Нормативы качества окружающей среды. 2. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.	1. Подготовительный этап 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике

3.	ОПК-8	владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика технологических процессов на предприятии как источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. 2. Функции экологической службы предприятия. 3. Система производственного экологического контроля на предприятии. Объекты производственного экологического контроля. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике
4.	ПК-1	способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы очистки промышленных выбросов от пыли. 2. Методы очистки промышленных выбросов от токсичных газовых примесей. 3. Методы защиты природных вод от загрязнения. 4. Виды отходов, образующихся на предприятиях. Размещение отходов. Основные направления их утилизации. 5. Планирование и реализация природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия промышленного объекта на окружающую среду. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике
5.	ПК-14	владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально - экономической географии и картографии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные направления охраны земельных и водных ресурсов в РФ. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике
6.	ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные направления охраны лесных ресурсов в РФ. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике
7.	ПК-18	владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизи-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эколого - геохимическая оценка состояния окружающей среды. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Производственный этап 3. Обработка и ана-

	ки окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду как один из экономических механизмов охраны окружающей среды.	лиз полученной информации (материала) 4. Подготовка отчета по практике 5. Защита отчета по практике
--	---	--	---

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать</p> <p>ОК-7: – методы поиска научно - технической информации в области охраны окружающей среды;</p> <p>ОПК-7: – основные понятия и нормативные документы в области экологии и природопользования;</p> <p>ОПК-8: – основные методологические принципы нормирования качества окружающей среды;</p> <p>ПК-1: – структуру природоохранной деятельности на предприятии (организации); – нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле;</p> <p>ПК-14: – многообразие и особенности природных и природно-антропогенных ландшафтов на Земле;</p> <p>ПК-16: – теоретические основы общего ресурсоведения; – основы экологического картографирования;</p> <p>ПК-18: – теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, – основы природопользования и экономики природопользования, – теоретические основы устойчивого развития;</p> <p>Уметь</p> <p>ОК-7: – рационально организовать процесс выполнения поставленных задач;</p> <p>ОПК-7: – критически анализировать информацию в области экологии и природополь-</p>	отлично	<p>Практикант выполнил весь объем работы, предусмотренный индивидуальным заданием по практике.</p> <p>Отчет по практике и дневник практики составлены грамотно, оформлены с соблюдением установленных требований, представлены вовремя. Отчет по практике отличается глубиной проработки всех пунктов индивидуального задания по практике.</p> <p>Практикант в полной мере проявил навыки самостоятельного приобретения знаний, знает методы поиска научно - технической информации в области охраны окружающей среды с применением информационных технологий, владеет навыками работы с нормативной и производственно - технической документацией.</p> <p>При защите отчета по практике практикант демонстрирует знание структуры природоохранной деятельности на предприятии, знание основных понятий и нормативных документов в области экологии и природопользования, основных методологических принципов нормирования качества окружающей среды.</p> <p>Практикант умеет использовать знание основ природопользования и экономики природопользования при анализе проблем сохранения и использования природных ресурсов. Демонстрирует умение анализировать водохозяйственную обстановку в регионе.</p> <p>Умеет осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду конкретного типа производства и разрабатывать ме-</p>

<p>зования; ОПК-8: – использовать знание теоретических основ нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в профессиональной деятельности; ПК-1: – осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду; – разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и сохранению природного потенциала; ПК-14: – применять знание основ гидрологии при анализе водохозяйственной обстановки в регионе; – оценивать влияние хозяйственной деятельности на изменение ландшафтов; ПК-16: – анализировать общие и региональные проблемы сохранения и использования природных ресурсов; ПК-18: – использовать знание основ природопользования и экономики природопользования в профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть ОК-7: – навыками самостоятельного приобретения знаний; – навыками работы с нормативной и производственно - технической документацией; ОПК-7: – навыками применения современных информационных технологий при поиске информации в области экологии и природопользования; ОПК-8: – методами экспериментального исследования состояния окружающей среды; ПК-1: – методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду; ПК-14: – методами обработки картографической информации. ПК-16: – навыками учета природной специфики территории при региональном природо-</p>		<p>роприятия по охране окружающей среды, демонстрируя владение методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду. Владеет методами геохимических исследований состояния окружающей среды и методами обработки картографической информации. Дает правильные и обоснованные ответы на вопросы к дифференцированному зачету и на вопросы преподавателя по содержанию отчета по практике.</p>
	<p>хорошо</p>	<p>Практикант выполнил весь объем работы, предусмотренный индивидуальным заданием по практике. Отчет по практике и дневник практики составлены грамотно, оформлены с соблюдением установленных требований, представлены вовремя. Имеются небольшие замечания по содержанию отчета по практике. Практикант проявил навыки самостоятельного приобретения знаний, владеет методами поиска информации в области экологии и природопользования с применением информационных технологий, владеет навыками работы с нормативной и производственно - технической документацией. При защите отчета по практике практикант демонстрирует знание структуры природоохранной деятельности на предприятии, знание основных понятий и нормативных документов в области экологии и природопользования, основных методологических принципов нормирования качества окружающей среды. Практикант умеет использовать знание основ природопользования и экономики природопользования при анализе проблем сохранения и использования природных ресурсов. Демонстрирует умение анализировать водохозяйственную обстановку в регионе. Умеет осуществлять прогноз техногенного воздействия на окру-</p>

<p>пользовании; ПК-18: – методами геохимических исследований состояния окружающей среды.</p>		<p>жающую среду конкретного типа производства и разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды. В достаточной степени владеет методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду. Владеет методами геохимических исследований состояния окружающей среды и методами обработки картографической информации.</p> <p>Дает правильные, но не всегда в достаточной степени аргументированные ответы на вопросы к дифференцированному зачету и на вопросы преподавателя по содержанию отчета по практике.</p>
	<p>удовлетворительно</p>	<p>Практикант выполнил объем работы, предусмотренный индивидуальным заданием по практике.</p> <p>Отчет по практике и дневник практики оформлены с соблюдением установленных требований. Имеются замечания по содержанию отчета по практике и (или) ведению дневника практики; не по всем пунктам индивидуального задания по практике материал представлен в полном объеме.</p> <p>Практикант не в полной мере владеет методами поиска информации в области экологии и природопользования с применением информационных технологий и навыками работы с нормативной и производственно - технической документацией.</p> <p>При защите отчета по практике практикант демонстрирует частичное знание основных понятий и нормативных документов в области экологии и природопользования; не может охарактеризовать структуру природоохранной деятельности на предприятии.</p> <p>Практикант не в полной мере владеет знанием основ природопользования и экономики природопользования. Не демонстрирует умение анализировать водохозяйственную обстановку в регионе.</p> <p>Испытывает трудности при осуществлении прогноза техногенного воздействия на окружающую</p>

		<p>среду конкретного типа производства и разработке мероприятий по охране окружающей среды. Не в полной мере демонстрирует владение методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду, методами геохимических исследований состояния окружающей среды и методами обработки картографической информации.</p> <p>При ответах на вопросы к дифференцированному зачету и на вопросы преподавателя по содержанию отчета по практике допускает неточности и ошибки.</p>
	<p>неудовлетворительно</p>	<p>Практикант не выполнил объем работы, предусмотренный индивидуальным заданием по практике.</p> <p>Отчет по практике и дневник практики оформлены с нарушением установленных требований. Имеются существенные замечания по содержанию отчета по практике и (или) ведению дневника практики.</p> <p>Практикант не владеет методами поиска информации в области экологии и природопользования с применением информационных технологий и навыками работы с нормативной и производственно - технической документацией.</p> <p>При защите отчета по практике практикант демонстрирует отсутствие знания основных понятий и нормативных документов в области экологии и природопользования, основных методологических принципов нормирования качества окружающей среды; не знает структуры природоохранной деятельности на предприятии.</p> <p>Практикант имеет существенные пробелы в знании основ природопользования и экономики природопользования.</p> <p>Испытывает трудности при осуществлении прогноза техногенного воздействия на окружающую среду конкретного типа производства; не умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей</p>

		<p>среды, не владеет методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду. Не демонстрирует владения методами геохимических исследований состояния окружающей среды и методами обработки картографической информации.</p> <p>Практикант допускает грубые фактические ошибки при ответах на вопросы к дифференцированному зачету и на вопросы преподавателя по содержанию отчета по практике или вовсе не отвечает на них.</p>
--	--	--

АННОТАЦИЯ

программы производственной (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1. Цель и задачи практики

Цель прохождения практики: закрепление и углубление теоретических и практических знаний обучающегося, полученных при изучении дисциплин учебного плана; получение профессиональных умений; приобщение к социальной среде предприятия (организации); приобретение обучающимся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики: изучение технологии производственных процессов и оборудования систем очистки газопылевых выбросов и сточных вод, ознакомление с организацией природоохранной деятельности на предприятии; приобретение навыков работы с нормативной и производственно-технической документацией; приобретение обучающимся опыта профессиональной деятельности путем непосредственного участия в деятельности производственной или научно-исследовательской организации.

2. Структура практики

2.1 Общая трудоемкость практики составляет 324 часа, 9 зачетных единиц, 6 недель.

2.2 Основные разделы (этапы) практики:

- 1 – Подготовительный этап.
- 2 – Производственный этап.
- 3 – Обработка и анализ полученной информации (материала).
- 4 – Подготовка отчета по практике.
- 5 – Защита отчета по практике.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-7 - способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

ОПК-8 - владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способность к использованию теоретических знаний в практической деятельности;

ПК-1 - способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике;

ПК-14 - владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;

ПК-16 – владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;

ПК-18 - владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по практике вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по практике вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от «__» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование от 11 августа 2016 г. № 998

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 03 июля 2018 г. № 413;

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 06 октября 2016 г. № 684;

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 06 марта 2017 г. № 125;

для набора 2018 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от 12 марта 2018 г. № 130.

Программу составил:

Игнатенко О.В., доцент каф. ЭБЖиХ, к.х.н. _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ЭБЖиХ

от «__» _____ 2018 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ _____ М.Р. Ерофеева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ЭБЖиХ _____ М.Р. Ерофеева

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕН факультета

от «__» _____ 2018 г., протокол № _____

Председатель методической комиссии факультета _____ М.А. Варданян

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____