

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* Е.И. Луковникова

«*24*» *декабря* 201*8* г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)  
ПРАКТИКИ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль  
Экология

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>Стр.</b>
<b>1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	<b>6</b>
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	6
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>7</b>
<b>6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ (ДНЕВНИК, ОТЧЕТ И Т.Д.).....</b>	<b>8</b>
6.1. Дневник практики .....	8
6.2. Отчет по практике .....	8
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>11</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>11</b>
9.1. Описание материально-технической базы.....	11
9.2. Перечень баз практик .....	12
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....</b>	<b>12</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....</b>	<b>13</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы практики .....</b>	<b>22</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>24</b>

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики - производственная.

1.2. Тип практики – преддипломная.

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 (преддипломной) практики является сбор, анализ и обобщение фактического материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

### Задачи практики

Изучение технологических аспектов производства и организации природоохранной деятельности на предприятии, анализ частных и общих проблем сохранения и использования природных ресурсов в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы; получение навыков самостоятельного приобретения знаний; проведение поиска и систематизации информации по выбранному направлению исследований с использованием современных информационных технологий.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<b>знать:</b> – методы поиска необходимой научно - технической информации в области охраны окружающей среды; <b>уметь:</b> – рационально организовать процесс выполнения поставленных задач; – использовать современные информационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> – навыками самостоятельного приобретения знаний; – навыками работы с нормативной и производственно-технической документацией.
ПК-1	способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать	<b>знать:</b> – механизмы управления природопользованием в системе охраны окружающей среды; – структуру природоохранной деятельности на предприятии (организации); – нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле;

	нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и сохранению природного потенциала;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду.</li> </ul>
ПК-3	владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы и технологии существующих методов очистки пылегазовых выбросов и сточных вод;</li> <li>– конструкции и принципы работы основных типов очистных сооружений;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предлагать и обосновывать выбор методов очистки промышленных выбросов и сточных вод;</li> <li>– определять целесообразность и эффективность применения конкретного типа очистного сооружения;</li> <li>– организовывать контроль за эффективностью работы очистных сооружений;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками расчёта основных параметров различных типов очистных сооружений.</li> </ul>
ПК-4	способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы обеспечения производственно-экологической безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;</li> <li>– планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами оценки прямого и косвенного ущерба компонентам окружающей среды от крупных техногенных аварий.</li> </ul>
ПК-5	способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созда-	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-правовую базу в области управления отходами;</li> <li>– технические условия и требования к реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать мероприятия по повышению эффективности процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отхо-</li> </ul>

	нию культурных ландшафтов	дов; <b>владеть:</b> – навыками разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
ПК-6	способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	<b>знать:</b> – структуру производственного экологического контроля; – способы обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве; <b>уметь:</b> – обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве; <b>владеть:</b> – навыками организации производственного экологического контроля на предприятии.
ПК-7	владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	<b>знать:</b> – правовые основы природопользования; – нормативные документы по организации деятельности в области охраны окружающей среды; <b>уметь:</b> – критически анализировать информацию в области экологии и природопользования; <b>владеть:</b> – методами поиска информации в области экологии и природопользования.
ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<b>знать:</b> – теоретические основы общего ресурсоведения; – основы экологического картографирования; <b>уметь:</b> – анализировать общие и региональные проблемы сохранения и использования природных ресурсов; <b>владеть:</b> – навыками учета природной специфики территории при региональном природопользовании.
ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<b>знать:</b> – способы решения глобальных и региональных экологических проблем; <b>уметь:</b> – анализировать причины возникновения глобальных и региональных экологических проблем; <b>владеть:</b> – навыками использования полученных теоретических знаний при выборе оптимальных путей решения экологических проблем на региональном и глобальном уровнях.
ПК-18	владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользова-	<b>знать:</b> – теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, – основы природопользования и экономики

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

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная (преддипломная) практика является обязательной.

Производственная (преддипломная) практика базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: основы природопользования, экономика природопользования, оценка воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, современные экологические проблемы, геохимия окружающей среды, экологический мониторинг, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, теоретические основы и технологии очистки сточных вод, теоретические основы и технологии очистки газовых выбросов, обращение с отходами производства и потребления, экологизация технологий и безотходное производство, устойчивое развитие, охрана окружающей среды.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, производственная (преддипломная) практика представляет основу для выполнения выпускной квалификационной работы.

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

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики: 6 зачетных единиц.

Продолжительность: 4 недели/ 216 академических часов.

#### 4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>7</b>
Лекции (Лк)	3
Практические занятия (ПЗ)	4
Групповые (индивидуальные) консультации	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>204</b>
Выполнение практических заданий (сбор, обработка и анализ материала)	174
Подготовка и формирование отчета по практике	20
Подготовка к зачету с оценкой	10
<b>III. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой</b>	<b>5</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ раздела и темы	Наименование раздела (этапа) практики	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции (вводные)	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	-
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	1	1	-	-
1.2.	Ознакомление с рабочей программой практики	2	2	-	-
1.3.	Выдача индивидуальных заданий на практику	4	-	4	-
<b>2.</b>	<b>Производственно - исследовательский этап</b>	<b>174</b>	-	-	<b>174</b>
2.1.	Знакомство со структурой и производственной деятельностью предприятия (организации). Изучение производственных процессов как источников техногенного воздействия на окружающую среду.	30	-	-	30
2.2.	Ознакомление с организацией природоохранной деятельности на предприятии. Анализ документации предприятия по вопросам охраны окружающей среды	40	-	-	40
2.3.	Сбор материала для выполнения ВКР (в соответствии с индивидуальным заданием на практику)	50	-	-	50
2.4.	Обработка и анализ полученной информации (материала)	54	-	-	54
<b>3.</b>	<b>Подготовка отчета по практике</b>	<b>20</b>	-	-	<b>20</b>
<b>4.</b>	<b>Защита отчета по практике</b>	<b>15</b>	-	-	<b>15</b>
4.1.	Подготовка к зачету с оценкой	10	-	-	10
4.2.	Защита отчета по практике	5	-	-	5
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>209</b>

### 5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам

№ раздела и темы	Наименование раздела и темы практики	Содержание учебного занятия	Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)
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 (преддипломной) практики. 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 (преддипломная) практика;
- период практики: 8 семестр, 16-19 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, 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 15 - 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. Природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия производства на окружающую среду.
3. Анализ эффективности работы систем очистки газопылевых выбросов на предприятии.
4. Организация работ по обращению с отходами на предприятии.
5. Антропогенное воздействие на лесные экосистемы.
6. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Братске.
7. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на уровень заболеваемости населения.

**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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118253">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118253</a>	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=431029">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=431029</a>	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444182">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444182</a>	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 практики

Производственная (преддипломная) практика 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.
  10. ФГБУ «Восточно-Сибирский научный центр экологии человека» СО РАМН.
  11. Департамент образования администрации города 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:

- анализ литературных источников по направлению исследований;
- знакомство с управлением в системе охраны природы и природопользования;
- изучение отдельных технологических аспектов производства в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы;
- анализ статистической отчетности и нормативно-технической документации предприятия (организации);
- изучение организации природоохранной деятельности на предприятии (организации);
- изучение программы экологического мониторинга на территории;
- оценка воздействий на окружающую среду и на здоровье населения;
- изучение методик расчётов и методик проведения экспериментальных исследований в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы.

### 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"> <li>1. Подготовительный этап</li> <li>2. Производственно - исследовательский этап</li> <li>3. Подготовка отчета по практике</li> <li>4. Защита отчета по практике</li> </ol>	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 1.1.-1.2
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"> <li>2. Производственно - исследовательский этап</li> <li>3. Подготовка отчета по практике</li> <li>4. Защита отчета по практике</li> </ol>	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 2.1.-2.3
ПК-3	владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Производственно - исследовательский этап</li> <li>3. Подготовка отчета по практике</li> <li>4. Защита отчета по практике</li> </ol>	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 3.1.-3.3
ПК-4	способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей раз-	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Производственно - исследовательский этап</li> <li>3. Подготовка отчета по практике</li> <li>4. Защита отчета по практике</li> </ol>	Отчет по практике Дневник практики Вопрос к зачету 4.1

	личного вида и их последствий		
ПК-5	способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<p>2. Производственно - исследовательский этап</p> <p>3. Подготовка отчета по практике</p> <p>4. Защита отчета по практике</p>	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 5.1.-5.2
ПК-6	способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	<p>2. Производственно - исследовательский этап</p> <p>3. Подготовка отчета по практике</p> <p>4. Защита отчета по практике</p>	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 6.1.-6.2
ПК-7	владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	<p>2. Производственно - исследовательский этап</p> <p>3. Подготовка отчета по практике</p> <p>4. Защита отчета по практике</p>	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 7.1.-7.2
ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<p>2. Производственно - исследовательский этап</p> <p>3. Подготовка отчета по практике</p> <p>4. Защита отчета по практике</p>	Отчет по практике Дневник практики Вопрос к зачету 8.1
ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<p>2. Производственно - исследовательский этап</p> <p>3. Подготовка отчета по практике</p> <p>4. Защита отчета по практике</p>	Отчет по практике Дневник практики Вопрос к зачету 9.1
ПК-18	владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей	<p>2. Производственно - исследовательский этап</p> <p>3. Подготовка отчета по практике</p>	Отчет по практике Дневник практики Вопросы к зачету 10.1.-10.3

	среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	4. Защита отчета по практике	
--	---	------------------------------	--

## 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	1.1. Методы поиска информации в области охраны окружающей среды.	1. Подготовительный этап 2. Производственно - исследовательский этап 3. Подготовка отчета по практике 4. Защита отчета по практике
			1.2. Информационная база экологического обоснования хозяйственной деятельности.	
2.	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	2.1. Структура природоохранной деятельности на предприятии.	2. Производственно - исследовательский этап 3. Подготовка отчета по практике 4. Защита отчета по практике
			2.2. Виды воздействия объекта хозяйственной деятельности на окружающую среду.	
			2.3. Инженерные мероприятия по защите атмосферы.	
3.	ПК-3	владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	3.1. Методы очистки пылегазовых выбросов.	2. Производственно - исследовательский этап 3. Подготовка отчета по практике 4. Защита отчета по практике
			3.2. Конструкции и принцип работы пылегазоочистного оборудования.	
			3.3. Методы очистки сточных вод: технологии, типы очистных сооружений.	
4.	ПК-4	способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических ката-	4.1. Характеристика последствий техногенных воздействий на окружающую среду.	2. Производственно - исследовательский этап 3. Подготовка отчета по практике 4. Защита отчета по практике

		строф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий		
5.	ПК-5	способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	<p><b>5.1.</b> Организация работ по обращению с отходами на предприятии.</p> <p><b>5.2.</b> Основные направления переработки и утилизации отходов производства.</p>	<p><b>2.</b> Производственно - исследовательский этап</p> <p><b>3.</b> Подготовка отчета по практике</p> <p><b>4.</b> Защита отчета по практике</p>
6.	ПК-6	способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	<p><b>6.1.</b> Основные технические направления разработки и внедрения малоотходных и ресурсосберегающих технологий.</p> <p><b>6.2.</b> Структура производственного экологического контроля на предприятии.</p>	<p><b>2.</b> Производственно - исследовательский этап</p> <p><b>3.</b> Подготовка отчета по практике</p> <p><b>4.</b> Защита отчета по практике</p>
7.	ПК-7	владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	<p><b>7.1.</b> Правовая основа организации охраны окружающей среды в РФ.</p> <p><b>7.2.</b> Экологический контроль состояния окружающей среды.</p>	<p><b>2.</b> Производственно - исследовательский этап</p> <p><b>3.</b> Подготовка отчета по практике</p> <p><b>4.</b> Защита отчета по практике</p>
8.	ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<b>8.1.</b> Экологические проблемы лесов таёжной зоны России. Охрана и защита лесных сообществ в РФ.	<p><b>2.</b> Производственно - исследовательский этап</p> <p><b>3.</b> Подготовка отчета по практике</p> <p><b>4.</b> Защита отчета по практике</p>
9.	ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<b>9.1.</b> Основные экологические проблемы (глобальные и региональные): причины, сущность, пути решения.	<p><b>2.</b> Производственно - исследовательский этап</p> <p><b>3.</b> Подготовка отчета по практике</p> <p><b>4.</b> Защита отчета по практике</p>

10.	ПК-18	владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	10.1. Эколога - геохимическая оценка состояния окружающей среды.	2. Производственно - исследовательский этап 3. Подготовка отчета по практике 4. Защита отчета по практике
			10.2. Классификация природных ресурсов. Основные направления их охраны в РФ.	
			10.3. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.	

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> ОК-7: – методы поиска необходимой научно-технической информации в области охраны окружающей среды;</p> <p>ПК-1: – механизмы управления природопользованием в системе охраны окружающей среды; – структуру природоохранной деятельности на предприятии (организации); – нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле;</p> <p>ПК-3: – теоретические основы и технологии существующих методов очистки пылегазовых выбросов и сточных вод; – конструкции и принципы работы основных типов очистных сооружений;</p> <p>ПК-4: – основы обеспечения производственно-экологической безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов;</p> <p>ПК-5: – нормативно-правовую базу в области управления отходами; – технические условия и требования к реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;</p> <p>ПК-6: – структуру производственного экологического контроля; – способы обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве;</p> <p>ПК-7: – правовые основы природопользования; – нормативные документы по организа-</p>	<b>отлично</b>	<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 основных задач профессиональной деятельности и структуры природоохранной деятельности на предприятии, знание нормативных документов по организации деятельности в области охраны окружающей среды. Знает теоретические основы и технологии существующих методов очистки пылегазовых выбросов и сточных вод.</p> <p>Практикант свободно ориентируется в правовых основах природопользования и основах экономики природопользования, механизмах управления природопользованием в системе охраны окружающей среды, умеет использовать данные знания при анализе проблем со-</p>

<p>ции деятельности в области охраны окружающей среды;</p> <p>ПК-16:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы общего ресурсо-ведения;</li> <li>– основы экологического картографиро-вания;</li> </ul> <p>ПК-17:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы решения глобальных и регио-нальных экологических проблем;</li> </ul> <p>ПК-18:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды,</li> <li>– основы природопользования и эконо-мики природопользования,</li> <li>– теоретические основы устойчивого развития;</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p>		<p>хранения и использования при-родных ресурсов.</p> <p>Умеет осуществлять прогноз техно-генного воздействия на окру-жающую среду конкретного типа производства и разрабатывать ме-роприятия по охране окружающей среды, демонстрируя владение ме-тодами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую сре-ду. Владеет методами геохимиче-ских исследований состояния окружающей среды.</p> <p>Дает правильные и обоснованные ответы на вопросы к дифференци-рованному зачету и на вопросы преподавателя по содержанию от-чета по практике.</p>
<p>ОК-7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рационально организовать процесс выполнения поставленных задач;</li> <li>– использовать современные информаци-онные технологии для решения стандарт-ных задач профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>ПК-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и сохранению при-родного потенциала;</li> </ul> <p>ПК-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предлагать и обосновывать выбор ме-тодов очистки промышленных выбросов и сточных вод;</li> <li>– определять целесообразность и эффек-тивность применения конкретного типа очистного сооружения;</li> <li>– организовывать контроль за эффектив-ностью работы очистных сооружений;</li> </ul> <p>ПК-4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контроль параметров и уров-ня негативных воздействий на их соот-ветствие нормативным требованиям;</li> <li>– планировать мероприятия по профи-лактике и ликвидации последствий эко-логических катастроф;</li> </ul> <p>ПК-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать мероприятия по повыше-нию эффективности процессов по пере-работке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;</li> </ul> <p>ПК-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать эффективность исполь-</li> </ul>	<p><b>хорошо</b></p>	<p>Практикант выполнил весь объем работы, предусмотренный инди-видуальным заданием по практи-ке.</p> <p>Отчет по практике и дневник практики составлены грамотно, оформлены с соблюдением уста-новленных требований, представ-лены вовремя. Имеются неболь-шие замечания по содержанию отчета по практике.</p> <p>Практикант проявил навыки само-стоятельного приобретения зна-ний, владеет методами поиска ин-формации в области экологии и природопользования с примени-ем информационных технологий, владеет навыками работы с норма-тивной и производственно - тех-нической документацией.</p> <p>При защите отчета по практике практикант демонстрирует знание основных задач профессиональной деятельности и структуры приро-доохранной деятельности на пред-приятии, знание нормативных до-кументов по организации деятель-ности в области охраны окружа-ющей среды. Знает теоретические основы и технологии существующих методов очистки пылегазовых выбросов и сточных вод.</p> <p>Практикант ориентируется в пра-вовых основах природопользова-ния и основах экономики приро-допользования, механизмах</p>

<p>зования малоотходных технологий в производстве;</p> <p>ПК-7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– критически анализировать информацию в области экологии и природопользования;</li> </ul> <p>ПК-16:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать общие и региональные проблемы сохранения и использования природных ресурсов;</li> </ul> <p>ПК-17:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать причины возникновения глобальных и региональных экологических проблем;</li> </ul> <p>ПК-18:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знание основ природопользования и экономики природопользования в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <p>ОК-7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками самостоятельного приобретения знаний;</li> <li>– навыками работы с нормативной и производственно - технической документацией;</li> </ul>		<p>управления природопользованием в системе охраны окружающей среды, умеет использовать данные знания при анализе проблем сохранения и использования природных ресурсов.</p> <p>Умеет осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую 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. 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>ПК-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду;</li> </ul> <p>ПК-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчёта основных параметров различных типов очистных сооружений;</li> </ul> <p>ПК-4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки прямого и косвенного ущерба компонентам окружающей среды от крупных техногенных аварий;</li> </ul> <p>ПК-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;</li> </ul> <p>ПК-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации производственного экологического контроля на предприятии;</li> </ul> <p>ПК-7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами поиска информации в области экологии и природопользования;</li> </ul> <p>ПК-16:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками учета природной специфики территории при региональном природопользовании;</li> </ul> <p>ПК-17:</p>	<p><b>удовлетворительно</b></p>	<p>Практикант выполнил объем работы, предусмотренный индивидуальным заданием по практике. 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 структуры природоохранной деятельности на предприятии, теоретических основ и технологии существующих методов очистки пылегазовых выбросов и сточных вод, частичное знание нормативных документов по организации деятельности в области охраны окружающей среды.</p>

<p>- навыками использования полученных теоретических знаний при выборе оптимальных путей решения экологических проблем на региональном и глобальном уровнях;</p> <p>ПК-18:</p> <p>– методами геохимических исследований состояния окружающей среды.</p>		<p>Практикант не в полной мере владеет знанием правовых основ природопользования и основ экономики природопользования, механизмов управления природопользованием в системе охраны окружающей среды.</p> <p>Испытывает трудности при осуществлении прогноза техногенного воздействия на окружающую 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 и методами геохимических исследований состояния окружающей среды.</p> <p>При ответах на вопросы к дифференцированному зачету и на вопросы преподавателя по содержанию отчета по практике допускает неточности и ошибки.</p>
	<p><b>неудовлетворительно</b></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 структуры природоохранной деятельности на предприятии, не знает нормативных документов по организации деятельности в области охраны окружающей среды.</p> <p>Практикант имеет существенные пробелы в знании правовых основ природопользования и основ экономики природопользования, ме-</p>

	<p>ханизмов управления природопользованием в системе охраны окружающей среды.</p> <p>Испытывает трудности при осуществлении прогноза техногенного воздействия на окружающую среду конкретного типа производства; не умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды, не владеет методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду. Не демонстрирует владения методами геохимических исследований состояния окружающей среды.</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 (преддипломной) практики**

#### **1. Цель и задачи практики**

Цель прохождения практики: сбор, анализ и обобщение фактического материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики: изучение технологических аспектов производства и организации природоохранной деятельности на предприятии, анализ частных и общих проблем сохранения и использования природных ресурсов в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы; получение навыков самостоятельного приобретения знаний; проведение поиска и систематизации информации по выбранному направлению исследований с использованием современных информационных технологий.

#### **2. Структура практики**

2.1 Общая трудоемкость практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, 4 недели.

2.2 Основные разделы (этапы) практики:

- 1 – Подготовительный этап.
- 2 – Производственно - исследовательский этап.
- 3 – Подготовка отчета по практике.
- 4 – 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;

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-3 - владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности;

ПК-4 - способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий;

ПК-5 - способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов;

ПК-6 - способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии;

ПК-7 – владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования;

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

ПК-17 - способность решать глобальные и региональные геологические проблемы;

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:**

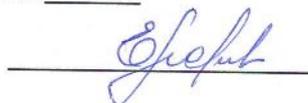
Игнатенко О.В., доцент каф. ЭБЖиХ, к.х.н.



Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ЭБЖиХ

от «13» декабря 2018 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ



М.П. Ерофеева

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой ЭБЖиХ



М.П. Ерофеева

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕН факультета

от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета



М.А. Варданян

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник  
учебно-методического управления



Г.П. Нежевец

Регистрационный № 1370

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе по практике  
на 2019-2020 учебный год*

1. В рабочую программу по практике дополнений нет.

2. В рабочую программу по практике изменений нет.

Протокол заседания кафедры № 9 от « 21 » июня 2019 г.,

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ

  
\_\_\_\_\_

М.Р. Ерофеева