

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИЭиБЖД


Подпись Т.А. Кулагина
инициалы, фамилия

« 29 » марта 2019 г.

Политехнический
институт, реализующий ОП

Программа практики

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

наименование практики в соответствии с ФГОС ВО и УП

Направление подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Красноярск 2019

1 Общая характеристика практики

Практика является одним из элементов учебного процесса подготовки бакалавра в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Целью учебной практики является развитие способностей к познавательной деятельности, изучение особенностей профессиональной деятельности в организациях и лабораториях экологического, биологического и химического контроля окружающей среды, знакомство с методами, средствами и приборами контроля окружающей среды

1.1 Виды практики – учебная.

1.2 Тип – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

1.3 Способы проведения – стационарная и выездная.

1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики).

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Общекультурные компетенции (ОК)	– владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2); – способностью работать самостоятельно (ОК-8); – способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	– готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).
Профессиональные компетенции (ПК)	– способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1); – способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4).

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Учебная практика в учебном плане находится в профессиональном цикле подготовки бакалавров и является формирующей профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра а по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Данная практика базируется на знании предшествующих дисциплин, таких как «Актуальные проблемы техносферы», «История», «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Медико-биологические основы безопасности», «Науки о Земле», «Ноксология», «Теория и практика эффективного речевого общения», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Технология конструкционных материалов» и др.

4 Объем практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели / 108 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Практическая работа	Ознакомительные лекции (семинары)	Самостоятельная работа студентов	
	Указываются разделы (этапы) учебной практики. Например: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа студентов.				
1.	Общая трудоемкость практики	21	8	79	
2.	Подготовительный этап. Производственный инструктаж.		2		
3.	Посещение ОАО «Енисейская ТГК–13» филиала «Красноярская ТЭЦ-1» (посещение котельного, турбинного цеха и химводоподготовки)	4			Запись в дневнике
	Инструктаж по технике безопасности	1			Запись в журнале инструктажа на предприятии
	Лекции		4		

	Выезд на золоотвал Красноярской ТЭЦ-1	2			
	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.			8	Текущий контроль: проверка выполнения задания
4.	АО «Зеленый город» полигон «Серебристый»	4			Запись в дневнике
	Инструктаж по технике безопасности	1			
	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.			8	Текущий контроль: проверка выполнения задания
5.	Музей геологии Центральной Сибири GEOS	4			Запись в дневнике
	Лекции		2		
	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.			6	Текущий контроль: проверка выполнения задания
6.	ЗАО «МОНИТЭК» (Центр экологических обоснований и мониторинга)	4			Запись в дневнике
	Инструктаж по технике безопасности	1			
	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала.			6	Текущий контроль: проверка выполнения задания
7.	Составление отчета о практике.			51	Промежуточный контроль: зачет (защита отчета)

5 Формы отчётности по практике

По окончании практики бакалавр-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником (календарным планом), подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации. Представляется также характеристика с места прохождения практики (на бланке дневника

(календарного плана) или отдельном бланке), которая зачитывается на защите отчетов по практике.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной бакалавром работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет оформляется на листах формата А4 в соответствии с СТО 4.2–07–2014. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (характеристика объекта – базы практики);
- работа предприятия и связанных с ним субподрядных организаций;
- методы производства работ и организации труда;
- производственные экскурсии и теоретические занятия;
- список используемых источников;
- приложения.

Наиболее детально в отчете описываются работы и мероприятия, в которых студент принимал личное участие. К отчету прилагаются необходимые чертежи и схемы.

В выводах подводится итог по отдельным этапам практики. При необходимости результаты в форме дневников, фотографий и т.п. приводятся в приложениях.

Отчет по практике с приложенным календарным планом выносится на защиту после проверки руководителем практики от вуза и установления им соответствия требованиям кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ.

Защита отчета по практике проводится в срок не позднее 10 дней от начала учебного процесса после окончания практики перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входит руководитель практики от кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» и руководитель практики от предприятия.

Бакалавру предоставляется время до 10 минут для доклада по итогам практики. Затем ему могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего комиссия выставляет зачет. При этом комиссия учитывает:

- качество выполнения программы практики, календарного плана и отзыв руководителя от базы практики;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход бакалавра при выполнении индивидуального задания на практику;
- качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

По практике зачет приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов

и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по практике проводится после издания приказа о начислении стипендии, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии. Бакалавры, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Бакалавры не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза. По окончании практики необходимо заверить выполнение календарного плана подписью руководителя учебной практики от предприятия и печатью предприятия.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы для промежуточной аттестации:

1. Каким образом энергетические предприятия влияют на состояние окружающей среды?
2. Назовите основные химические примеси ТЭС, загрязняющие атмосферный воздух.
3. Перечислите основное производство Красноярской ТЭЦ-1.
4. Какие марки котлов установлены в котельном цехе и в чем их различия?
5. Какие способы удаления шлака знаете? Опишите технологии удаления.
6. Каким образом происходит преобразование тепловой энергии в электрическую?
7. Какое золоулавливающее оборудование установлено в котельном цехе? Принцип действия.
8. Какими методами достигается очистка воды цехе химводоподготовки?
9. Что такое золоотвал?
10. Какие виды отходов складированы в золоотвале?
11. Каким способом происходит складирование отходов?
12. Как отходы доставляются на золоотвал?
13. Какое негативное воздействие золоотвала на окружающую среду?
14. Какие типы очистки воды применяются в типовых технологических схемах и очистных сооружениях?
15. Какова основная компоновка оборудования технологической очистки (очистка ливневых стоков, промышленных стоков, городских сточных вод – комплексная)?
16. Перечислите основные загрязняющие компоненты сточных вод.
17. Назовите основные нормативные компоненты, регламентирующие нормативы загрязнения в сточной воде?
18. Дайте понятия: отходы производства и потребления.

19. На какие классы опасности отходы, в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду, подразделяются?

20. Технология обезвреживания ртутосодержащих отходов: метод, оборудование.

21. Способ утилизации замазученных грунтов на установке УЗГ-2Мг.

22. Назначение полигона «Серебристый». Предоставляемы комплекс услуг, экологический мониторинг и безопасность.

23. Что изучает минералогия? Что такое сульфиды?

24. Расскажите чем отличаются оксиды от силикатов?

25. К какому классу относятся сульфаты, вольфраматы, фосфаты?

26. Что такое самородные элементы?

27. Дайте представление о галогенидах и карбонатах.

28. О каких редких минералах вы имеете представление?

29. Какие виды негативного воздействия вы знаете, за которые взимается плата?

30. Действующее законодательство в области охраны окружающей среды.

31. Минеральная и энергетическая база Красноярского края.

32. Основные добывающие предприятия Красноярского края.

33. Общие понятия минералогии, петрографии, кристаллографии.

34. Принципы экологического мониторинга подземных вод на промышленных объектах.

35. Устройство наблюдательных скважин.

36. Опытно-фильтрационные работы в гидрогеологии в целях изучения распространения загрязнителей в подземных водоносных горизонтах.

37. Проведение наблюдений на режимных сетях мониторинга подземных вод.

38. Нормативно-правовое обоснование перечней контролируемых веществ на предприятиях различных отраслей.

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Форма промежуточной аттестации	Оценка	Характеристика работы обучающегося
Зачет	Зачтено	Теоретическое и практическое содержание практики освоено полностью, компетенции сформированы, все задачи, предусмотренные индивидуальным заданием, выполнены или выполнены с незначительными замечаниями
	Не зачтено	Теоретическое и практическое содержание практики не освоено, компетенции не сформированы, большинство задач, предусмотренных индивидуальным заданием, либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения заданий

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Руководителем практики выдаются рекомендации по прохождению учебной практики и оказывает бакалавру организационное содействие и методическую помощь в решении задач выполняемого исследования.

Руководитель практики:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и тему исследовательского проекта с научным руководителем программы подготовки бакалавров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Научный руководитель:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуального задания по сбору необходимой информации, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- участвует в работе комиссии по защите отчета о практике.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

Студент:

- проводит исследование по утвержденной теме в соответствии с графиком практики и режимом работы подразделения – места прохождения практики;
- получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;
- отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : Учебник / С. В. Белов. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 702 с.
2. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева, Т. Л. Камоза ; Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 166 с.
3. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сафин Р.Г. ; Иванов А.И., Тимербаев Н.Ф. - Москва : Издательство КНИТУ, 2013.
4. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва : Форум, 2013. - 272 с.
5. Экономика природопользования [Текст] : учебник / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Эконом. фак. ; под ред. К. В. Папенков. - Москва : Издательство Московского университета : ТЕИС : ТК Велби, 2012.
6. Экологические основы природопользования [Текст] : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 319 с.
7. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Текст] : учебник для студ. вузов по напр. "Экология и природопользование" / О. Е. Астафьева, А. В. Питрюк ; ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2013. - 269 с.

Дополнительная литература:

1. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и К, 2013. - 284 с.
2. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Текст] : учебник для академического бакалавриата по юридическим и естественнонаучным направлениям и специальностям / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва : Юрайт, 2015. - 395 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 21 марта 2016 г. N 246 по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)».

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Электрон. дан. (5 файлов, 178 тыс. записей). – М., [199–]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>. – Загл. с экрана.

2. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс] : справочная правовая система : версия 4000.00.15 : [установленные банки : законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва : ЗАО «Консультант Плюс», 1992. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, локальная сеть вуза.

3. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

4. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень программного обеспечения:

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 pk.

2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition.

3. Kaspersky Endpoint Security.

4. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992. – Режим доступа: локальная сеть вуза

5. Система автоматизации библиотек ИРБИС64.

6. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ».

В ходе учебной практики студенты для решения ее задач используют весь комплекс научно-исследовательских, проектно- конструкторских и научно-производственных методов и технологий выполнения различных видов работ и весь доступный арсенал программных продуктов: Mathcad, CorelDRAW, Adobe Illustrator, Power Point и другое специальное программное обеспечение.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

- компьютерный класс площадью 48 м² с доступом в Интернет, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и имеющие связь с сервером класса.

Перечень баз практики:

Постоянными местами практики являются энергетические предприятиях (Красноярская ТЭЦ-1, Красноярская ТЭЦ-2, Красноярская ТЭЦ-3), металлургические предприятия (ОАО «Сибэлектросталь», ОАО «КрАЗ», ОАО «Красноярскгеология», Государственный комитет по охране окружающей среды Красноярского края, Государственный межрегиональный центр мониторинга и охраны окружающей среды, Красноярский филиал ОАО «Сибирский ЭНТЦ» СибВТИ, АО «Зеленый город», ГУФСИН России по Красноярскому краю, АО «КрЭВРЗ», Музей геологии Центральной Сибири GEOS кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Разработчик



канд. техн. наук,
доцент кафедры ИЭиБЖД
И.В. Андруняк

Представитель
работодателя



Генеральный директор
АО «Зеленый город»
Е.Н. Чернявская

Программа принята на заседании кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ
«21» 02 2019 года, протокол № 10

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИЭиБЖД

 Т.А. Кулагина
подпись инициалы, фамилия

«29» марта 2019 г.

Политехнический

институт, реализующий ОП

Программа практики

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

наименование практики в соответствии с ФГОС ВО и УП

Направление подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Красноярск 2019

1 Общая характеристика практики

Практика является одним из элементов учебного процесса подготовки бакалавра в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Целями производственной практики являются:

– приобретение практических умений и навыков в решении реальных производственных задач или исследовании актуальных научных проблем по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки / и по проектированию, эксплуатации, внедрению и техническому обслуживанию экозащитных систем;

– углубление и закрепление полученных знаний в области оценки опасных и вредных факторов среды обитания на исследуемом объекте экономики, в районе, городе; изучение оценки условий труда, функционирования служб охраны окружающей среды, охраны труда, ГО и ЧС, систем обеспечения безопасности объекта, мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и несчастных случаев.

Производственная практика является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования, является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения и важной частью подготовки бакалавров и призвана содействовать в выборе тематики дипломного проекта (работы).

1.1 Виды практики – производственная.

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

1.3 Способы проведения – стационарная (выездная).

Проведение практики может осуществляться следующими способами: в качестве стационарной или выездной практики (далее соответственно – стационарная практика, выездная практика).

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу (далее – филиал), или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

1.4 Формы проведения – дискретно (по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики).

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Общекультурные компетенции (ОК)	<ul style="list-style-type: none"> – владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2); – способностью работать самостоятельно (ОК-8); – способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	<ul style="list-style-type: none"> способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3); – готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).
Профессиональные компетенции (ПК)	<ul style="list-style-type: none"> – способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1); – способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4); – способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14).

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика в учебном плане находится в профессиональном цикле подготовки бакалавров и является формирующей профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра а по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Данная практика базируется на знаниях предшествующих дисциплин, таких как «Актуальные проблемы техносферы», «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Медико-биологические основы безопасности», «Науки о Земле», «Гидрогазодинамика и теплофизика», «Ноксология», «Теоретические основы процессов дефляции», «Процессы и аппараты защиты атмосферы», «Нормирование выбросов загрязняющих веществ», «Энерго- и ресурсосбережение» и др.

Во время производственной практики студент в производственных условиях конкретного предприятия, учреждения, организации должен:

изучить

- структуру и организацию работ по защите окружающей среды предприятия;
- технику и технологию создания и эксплуатации экобиозащитной техники и технологии;
- методы, приборы и средства контроля состояния окружающей природной среды и выбросов производства;
- технико-экономические показатели отдельных цехов, лабораторий и т.д., организацию управления производством, контроль качества выпускаемой продукции, мероприятия по повышению эффективности и производительности труда;
- вычислительные системы и программное обеспечение, направленные на решение экологических задач;
- передовой опыт ведущих организаций по охране окружающей среды;
- технологический процесс предприятия;
- организацию научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы;
- направления работ по созданию здоровьесохраняющих технологий труда, по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

освоить

- приемы работы и обслуживания современных измерительных приборов и технологического оборудования защиты окружающей среды;
- порядок учета и оценки результатов исследовательской и производственной деятельности;
- принципы оформления отчетных документов по производственной деятельности;

знать

- базовые технологические процессы защиты окружающей среды на предприятии;
- правила эксплуатации и обслуживания экозащитных установок, измерительных приборов, электроустановок;
- приемы и технику монтажа пуско-наладочных работ техники защиты окружающей среды, действующих на предприятии;
- методы выполнения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;
- систему управления безопасностью на предприятии;
- экономические инструменты охраны окружающей среды на предприятии;
- методы формирования и реализации экологических программ развития региона, города, предприятия и организации;
- методики проведения измерений, экспериментов, опытов;

уметь

- пользоваться периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю специальности;

- осуществлять регламентную проверку технического состояния средозащитного оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт;
- пользоваться средствами экоконтроля и осуществлять контроль соблюдения техносферной безопасности;
- оценивать специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетических воздействий и комбинированного действия факторов;
- разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала;
- осуществлять мониторинг потенциально опасных объектов экономики, антропогенных и природных зон;
- разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
- анализировать и систематизировать результаты научных исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций;

владеет

- навыками работы и способностью к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования, применяемого в области экологии;
- навыками применения методик качественного анализа опасностей сложных технических систем;
- навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- современными программными экологическими комплексами;
- готовностью к участию в монтаже, испытаниях и сдаче в эксплуатацию средозащитного оборудования;
- методиками экспериментального исследования параметров и характеристик;
- навыками измерения уровней опасности на производстве, используя современную измерительную технику;
- навыками применения методик качественного анализа опасностей сложных технических систем;
- методиками лабораторно-экспериментального исследования параметров и характеристик физико-химических процессов (по теме НИР студента);
- навыками проведения измерений, экспериментов и наблюдений, анализа результатов, составления описания проводимых исследований, подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики: 3 з.е. (4 семестр)

Продолжительность: 2 недели / 108 акад. часов.

Объём практики: 6 з.е. (6 семестр)

Продолжительность: 4 недели / 216 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		108	216	
	Указываются разделы (этапы) производственной практики. Например: организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	Самостоятельная работа студентов		
	Общая трудоемкость практики	108	216	
1	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности.	2	2	Текущий контроль: проверка выполнения задания
2	Выполнение производственных заданий.	30	65	Текущий контроль: проверка выполнения задания
3	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.	56	79	Текущий контроль: проверка выполнения задания
4	Наблюдения, измерения и другие виды работ, обусловленные конкретным производством с технико-экономическим обоснованием.	10	40	Текущий контроль: проверка выполнения задания
5	Составление отчета о производственной практике.	10	30	Промежуточный контроль: зачет (защита отчета)

5 Формы отчётности по практике

По окончании практики бакалавр-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником (календарным планом), подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации. Представляется также характеристика с места прохождения практики (на бланке дневника (календарного плана) или отдельном бланке), которая зачитывается на защите отчетов по практике.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной бакалавром работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчет оформляется на листах формата А4 в соответствии с СТО 4.2–07–2014. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности.

Отчет по практике включает следующие разделы:

1. Введение (место, цель и задачи практики).
2. Описание организации и всех аспектов деятельности.
3. Последовательное описание выполненных задач.
4. Выводы.
5. Список использованных источников.
6. Приложения.

В выводах подводится итог по отдельным этапам практики. При необходимости результаты в форме дневников, фотографий и т.п. приводятся в приложениях.

В отчете приводятся:

- сведения об основах управления деятельностью предприятия, технологии разработки и принятия управленческих решений в области природоохранной деятельности;
- экономическое положение предприятия, основная выпускаемая продукция и ее экономические характеристики (тарифообразование), маркетинговая стратегия и логистика предприятия;
- предполагаемые технические и организационные мероприятия по достижению стратегических целей, экологические последствия этих мероприятий;
- основные экологические проблемы деятельности предприятия и пути их разрешения.

Студенты изучают основные методы анализа экономической эффективности предлагаемых решений, влияние общеэкономических факторов на оценку эффективности.

Основная и дополнительная литература.

Отчет по практике с приложенным календарным планом выносится на защиту после проверки руководителем практики от вуза и установления им соответствия требованиям кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ.

Защита отчета по практике проводится в срок не позднее 10 дней от начала учебного процесса после окончания практики перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входит руководитель практики от кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» и руководитель практики от предприятия.

Бакалавру предоставляется время до 10 минут для доклада по итогам практики. Затем ему могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего комиссия выставляет оценку – дифференцированный зачет. При этом комиссия учитывает:

- качество выполнения программы практики, календарного плана и отзыв руководителя от базы практики;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход бакалавра при выполнении индивидуального задания на практику;
- качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

Оценка по практике в виде зачета приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если дифференцированный зачет по практике проводится после издания приказа о начислении стипендии, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии. Бакалавры, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Бакалавры не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза. По окончании практики необходимо заверить выполнение календарного плана подписью руководителя производственной практики от предприятия и печатью предприятия.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы для промежуточной аттестации:

1. Понятие опасности, безопасности, безопасности труда, риска, приемлемого риска.
2. Профессионального риска. Классификация опасностей.
3. Учет влияния физической нагрузки на физиологию человека при обеспечении безопасности труда.
4. Дать понятия реальной и потенциальной опасности.
5. Классификация вредных и опасных производственных факторов.

6. Основные методы и принципы обеспечения безопасности труда.
Примеры.
7. Обязанности работодателя и руководителей подразделений в обеспечении пожарной безопасности на предприятии.
8. Методы анализа производственного травматизма.
9. Организация охраны труда на предприятии.
10. Организация пожарной безопасности на предприятии.
11. Организация экологической безопасности на предприятии.
12. Организация защиты в ЧС.
13. Требования безопасности при работе с ПЭВМ.
14. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) от воздействия вредных производственных факторов
15. Роль СИЗ в профилактике производственного травматизма и профзаболеваний. Классификация СИЗ, обеспечение СИЗ работников.
16. Требования к организации рабочих мест пользователей компьютеров.
17. Состояние условий труда и профессиональной заболеваемости в организации.
18. Планирование оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний
19. Права и обязанности работников по охране труда.
20. Санитарно бытовое и лечебно профилактическое обслуживание работников.
21. Классификация и гигиеническое нормирование опасных и вредных производственных факторов.
22. Особенности проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах.
23. Перечислите мероприятия по санитарно-гигиенической и экологической аттестации рабочих мест.
24. Что подразумевает под собой аттестация рабочих мест?

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

8. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : Учебник / С. В. Белов. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 702 с.
9. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева, Т. Л. Камоза ; Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 166 с.
10. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сафин Р.Г. ; Иванов А.И., Тимербаев Н.Ф. - Москва : Издательство КНИТУ, 2013.

11. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва : Форум, 2013. - 272 с.

12. Экономика природопользования [Текст] : учебник / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Эконом. фак. ; под ред. К. В. Папенюк. - Москва : Издательство Московского университета : ТЕИС : ТК Велби, 2012.

13. Экологические основы природопользования [Текст] : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 319 с.

14. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Текст] : учебник для студ. вузов по напр. "Экология и природопользование" / О. Е. Астафьева, А. В. Питрюк ; ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2013. - 269 с.

Дополнительная литература:

4. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и К, 2013. - 284 с.

5. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Текст] : учебник для академического бакалавриата по юридическим и естественнонаучным направлениям и специальностям / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва : Юрайт, 2015. - 395 с.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016 г. N 246 по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)».

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

5. Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Электрон. дан. (5 файлов, 178 тыс. записей). – М., [199–]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>. – Загл. с экрана.

6. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс] : справочная правовая система : версия 4000.00.15 : [установленные банки : законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва : ЗАО «Консультант Плюс», 1992. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, локальная сеть вуза.

7. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

8. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии пе-

риодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 pk.

2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition.

3. Kaspersky Endpoint Security.

4. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992. – Режим доступа: локальная сеть вуза

5. Система автоматизации библиотек ИРБИС64.

6. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ».

В ходе производственной практики студенты для решения ее задач используют весь комплекс научно-исследовательских, проектно- конструкторских и научно-производственных методов и технологий выполнения различных видов работ и весь доступный арсенал программных продуктов: Mathcad, CorelDRAW, Adobe Illustrator, Power Point и другое специальное программное обеспечение.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

– компьютерный класс площадью 48 м² с доступом в Интернет, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук);

– комплект электронных презентаций/слайдов;

– рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и имеющие связь с сервером класса.

Перечень баз практики:

Постоянными местами практики являются энергетические предприятия (Красноярская ТЭЦ-1, Красноярская ТЭЦ-2, Красноярская ТЭЦ-3), металлургические предприятия (ОАО «Сибэлектросталь», ОАО «КрАЗ», ОАО «Красноярскгеология», Государственный комитет по охране окружающей среды Красноярского края, Государственный межрегиональный центр мониторинга и охраны окружающей среды, Красноярский филиал ОАО «Сибирский ЭНТЦ» СибВТИ, АО «Зеленый город», ГУФСИН России по Красноярскому краю, АО «КрЭВРЗ», Музей геологии Центральной Сибири GEOS кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Разработчик



канд. техн. наук,
доцент кафедры ИЭиБЖД
И.В. Андруняк

Представитель
работодателя



Генеральный директор
АО «Зеленый город»
Е.Н. Чернявская

Программа принята на заседании кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ
« 21 » 02 2019 года, протокол № 10

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИЭиБЖД

 Т.А. Кулагина

Подпись инициалы, фамилия

« 29 » марта 2019 г.

Политехнический

институт, реализующий ОП

Программа практики

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

наименование практики в соответствии с ФГОС ВО и УП

Направление подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Красноярск 2019

1 Общая характеристика практики

Практика является одним из элементов учебного процесса подготовки бакалавра в области безопасности жизнедеятельности в техносфере, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

В процессе практики студенты приобретают опыт организаторской, управленческой, педагогической и воспитательной работы.

Основными целями преддипломной практики являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных за весь период обучения, сбор материалов в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу, а также развитие дополнительных способностей к самостоятельной работе в профессионально-практической деятельности обучающегося по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

1.1 Виды (типы) практики – преддипломная.

1.2 Тип практики – НИР.

1.2 Способы проведения – стационарная, выездная.

1.3 Формы проведения – дискретно (по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики).

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Общекультурные компетенции (ОК)	<ul style="list-style-type: none">– владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);– способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);– способностью работать самостоятельно (ОК-8);– способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	<ul style="list-style-type: none">– способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области

	<p>обеспечения безопасности (ОПК-3);</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);
<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1); – способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2); – способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4); – способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14); – способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15); – способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16); – способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17); – готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и проводится для овладения выпускником профессиональным опытом, проверки профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбора материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. На этом этапе завершается формирование квалифицированного бакалавра, способного решать сложные задачи.

Данная практика базируется на знании всех предшествующих дисциплин – математический и естественнонаучный цикл, базовая часть; математический и естественнонаучный цикл, вариативная часть; профессиональный цикл, вариативная часть, согласно учебному плану 20.03.01 Техносферная безопасность профиль подготовки /

Основными требованиями к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым для прохождения преддипломной практики, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин являются:

знания:

- основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности труда;
- организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
- нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;

умения:

- идентифицировать опасности;
- разрабатывать и использовать графическую документацию;
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания;
- обрабатывать полученные результаты;
- составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

навыки:

- применения методик расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;
- по обоснованию и выбору известных устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей.

4 Объем практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 4 з.е.

Продолжительность: 4 недели / 216 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Практическая работа	Ознакомительные лекции (семинары)	Самостоятельная работа студентов	
	Указываются разделы (этапы) производственной практики. Например: организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике				
	Общая трудоемкость	48	8	160	
I	Подготовительный этап:		8		Учет посещаемости, запись в дневнике
1	Организационное собрание		2		
2	Знакомство с программой практики, порядком, задачами и содержанием		2		
3	Получение Задания на практику		2		
4	Целевой инструктаж по охране труда в университете		2		
II	Основной этап:	48	–	104	Текущий контроль: проверка выполнения задания, запись в дневнике
5	Прибытие на предприятие			1	
6	Прохождение вводного инструктажа по охране труда	2			
7	Распределение на место прохождения практики, получение спецодежды (если предусмотрена), прохождение первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте	1			
8	Выполнение программы практики:			89	
8.1	Ознакомление с организацией			10	
8.2	Изучение краткой характеристики предприятий и основных экономических показателей предприятий по годовым отчетам	25			
8.3	Ознакомление с организацией работы по охране труда и условиями труда работников на предприятии	20			
8.4	Ведение записей в дневнике			2	
8.5	Консультации у руководителя практики от кафедры, согласно расписания			2	

III	Заключительный этап:	–	–	56	Рубежный контроль: прием отчетной документации по практике
9	Закрепление полученных знаний			22	
10	Получение характеристики от руководителя практики предприятия			2	
11	Подготовка отчета по практике			30	
12	Оформление отчетных документов и их визирование			2	
13	Сдача зачета по практике	Зачет	Зачет	Зачет	Промежуточный контроль: Защита практики

5 Формы отчётности по практике (дневник, отчет и т.д.)

По окончании практики бакалавр-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником (календарным планом), подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации. Представляется также характеристика с места прохождения практики (на бланке дневника (календарного плана) или отдельном бланке), которая зачитывается на защите отчетов по практике.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной бакалавром работе в период практики, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Для оформления отчета бакалавру выделяется в конце практики 2-3 дня. Отчет оформляется на листах формата А4 в соответствии с СТО 4.2–07–2014. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности.

Отчет по практике включает следующие разделы:

1. Введение (место, цель и задачи практики).
2. Описание организации и всех аспектов деятельности.
3. Последовательное описание выполненных задач.
4. Выводы.
5. Список использованных источников.
6. Приложения.

В выводах подводится итог по отдельным этапам практики. При необходимости результаты в форме дневников, фотографий и т.п. приводятся в приложениях.

Отчет по практике с приложенным календарным планом выносится на защиту после проверки руководителем практики от вуза и установления им

соответствия требованиям кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ.

Защита отчета по практике проводится в срок не позднее 10 дней от начала учебного процесса после окончания практики перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входит руководитель практики от кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» и руководитель практики от предприятия.

Бакалавру предоставляется время до 10 минут для доклада по итогам практики. Затем ему могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего комиссия выставляет зачет. При этом комиссия учитывает:

- качество выполнения программы практики, календарного плана и отзыв руководителя от базы практики;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход бакалавра при выполнении индивидуального задания на практику;
- качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по практике проводится после издания приказа о начислении стипендии, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии. Бакалавры, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Бакалавры не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза. По окончании практики необходимо заверить выполнение календарного плана подписью руководителя преддипломной практики от предприятия и печатью предприятия.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Руководителем практики выдаются рекомендации по прохождению преддипломной практики и оказывает бакалавру организационное содействие и методическую помощь в решении задач выполняемого исследования.

Руководитель практики:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и тему исследовательского проекта с научным руководителем программы подготовки бакалавров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Научный руководитель:

– осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуального задания по сбору необходимых материалов для написания ВКР, оказывает соответствующую консультационную помощь;

– дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;

– участвует в работе комиссии по защите отчета о практике.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

Студент:

– проводит исследование по утвержденной теме в соответствии с графиком практики и режимом работы подразделения – места прохождения практики;

– получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;

– отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

ФОС по практике представлен в Приложении 1.

Вопросы для промежуточной аттестации:

1. Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции предприятия.

2. Опишите стадии (технологии) основного производства предприятия (с указанием удельных показателей использования сырья и материалов, параметров основных процессов и т.п.).

3. Перечислите опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса предприятия.

4. Приведите примеры нормативно-правовых актов в области обеспечения экологической безопасности на предприятии.

5. Перечислите документы, регламентирующие соблюдение правил и норм техники безопасности при работе на различном оборудовании предприятия.

6. Перечислите мероприятия по санитарно-гигиенической и экологической аттестации рабочих мест.

7. Опишите методы контроля за качественными и количественными показателями промышленных отходов (сточных вод, газо-пылевых выбросов, твердых отходов).

8. Перечислите источники образования промышленных отходов на предприятии (количество, качественный и количественный химический состав, класс опасности и др.).

9. Охарактеризуйте компоненты (в выбросах и сбросах) с точки зрения воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

10. Перечислите средства инструментального контроля различных параметров производственной среды.

11. Оцените особенности организации мониторинга качества окружающей среды на предприятии (оцените связь между данными постов и аналитической лабораторией).

12. Перечислите и опишите технологические процессы обезвреживания и утилизации производственных отходов на предприятии.

13. Опишите конструкционные особенности используемой эковиозащитной техники (аппараты и сооружения).

14. Перечислите меры по защите человека и среды обитания от негативных воздействий на предприятии.

15. Какие организационные основы управления безопасностью и экологичностью применяются на предприятии?

16. Перечислите основные задачи администрации и инженерно-технических работников в области безопасности и экологичности производства.

17. Приведите примеры мероприятий, проводимых на предприятии в сфере охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

18. Проведите анализ эффективности работы имеющейся на предприятии эковиозащитной техники и технологии в соответствии с новыми достижениями науки и техники в рекуперации промышленных отходов.

19. Охарактеризуйте затраты на сырье и материалы, используемые в технологическом процессе (с учетом величин концентраций, компонентов, удельных показателей и норм потребления).

20. Оцените величину затрат, необходимую для эффективной работы существующей на предприятии технологической схемы обезвреживания (очистки) сточных вод, газовых выбросов.

21. Оцените значение капитальных затрат на природоохранные мероприятия, проводимые на предприятии.

22. На основе нормативных величин оцените платежи за загрязнение окружающей среды (отдельно по каждому объекту окружающей среды).

23. Оцените и сравните между собой ущербы, наносимые объектам окружающей среды.

24. На основе анализа перечня промышленных отходов, размещаемых предприятием, оцените ущерб, наносимый почвам как объекту охраны окружающей среды.

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Форма промежуточной аттестации	Оценка	Характеристика работы обучающегося
Зачет	Зачтено	Теоретическое и практическое содержание практики освоено полностью, компетенции сформированы, все задачи, предусмотренные индивидуальным заданием, выполнены или выполнены с незначительными замечаниями
	Не зачтено	Теоретическое и практическое содержание практики не освоено, компетенции не сформированы, большинство задач, предусмотренных индивидуальным заданием, либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения заданий

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература:

15. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : Учебник / С. В. Белов. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 702 с.

16. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева, Т. Л. Камоза ; Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т. - Красноярск : СФУ, 2016. - 166 с.

17. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сафин Р.Г. ; Иванов А.И., Тимербаев Н.Ф. - Москва : Издательство КНИТУ, 2013.

18. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва : Форум, 2013. - 272 с.

19. Экономика природопользования [Текст] : учебник / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Эконом. фак. ; под ред. К. В. Папенков. - Москва : Издательство Московского университета : ТЕИС : ТК Велби, 2012.

20. Экологические основы природопользования [Текст] : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 319 с.

21. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Текст] : учебник для студ. вузов по напр. "Экология и природопользование" / О. Е. Астафьева, А. В. Питрюк ; ред. Я. Д. Вишняков. - Москва : Академия, 2013. – 269 с.

Дополнительная литература:

7. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и К, 2013. - 284 с.

8. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Текст] : учебник для академического бакалавриата по юридическим и естественнонаучным направлениям и специальностям / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - Москва : Юрайт, 2015. - 395 с.

9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016 г. N 246 по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)».

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

9. Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах лит., поступающей в фонд ГПНТБ России. – Электрон. дан. (5 файлов, 178 тыс. записей). – М., [199–]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html>. – Загл. с экрана.

10. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс] : справочная правовая система : версия 4000.00.15 : [установленные банки : законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва : ЗАО «Консультант Плюс», 1992. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, локальная сеть вуза.

11. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

12. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 pk.

2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security.
4. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992. – Режим доступа: локальная сеть вуза
5. Система автоматизации библиотек ИРБИС64.
6. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ».

В ходе преддипломной практики студенты для решения ее задач используют весь комплекс научно-исследовательских, проектно- конструкторских и научно-производственных методов и технологий выполнения различных видов работ и весь доступный арсенал программных продуктов: Mathcad, CorelDRAW, Adobe Illustrator, Power Point и другое специальное программное обеспечение.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

- компьютерный класс площадью 48 м² с доступом в Интернет, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- комплект электронных презентаций/слайдов;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и имеющие связь с сервером класса.

Перечень баз практики:

Постоянными местами практики являются энергетические предприятиях (Красноярская ТЭЦ-1, Красноярская ТЭЦ-2, Красноярская ТЭЦ-3), металлургические предприятия (ОАО «Сибэлектросталь», ОАО «КрАЗ», ОАО «Красноярскгеология», Государственный комитет по охране окружающей среды Красноярского края, Государственный межрегиональный центр мониторинга и охраны окружающей среды, Красноярский филиал ОАО «Сибирский ЭНТЦ» СибВТИ, АО «Зеленый город», ГУФСИН России по Красноярскому краю, АО «КрЭВРЗ», Музей геологии Центральной Сибири GEOS кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Разработчик



канд. техн. наук,
доцент кафедры ИЭиБЖД
И.В. Андруняк

Представитель
работодателя



Генеральный директор
АО «Зеленый город»
Е.Н. Чернявская

Программа принята на заседании кафедры «Инженерная экология и безопасность жизнедеятельности» ПИ СФУ
« 21 » 02 2019 года, протокол № 10