

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г.Шухова)



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль

«Радиационная и электромагнитная безопасность»

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок обучения

4 года

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра Безопасности жизнедеятельности

Белгород 2016

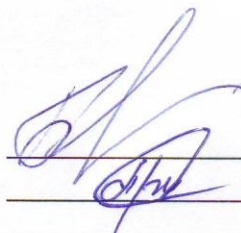
Рабочая программа практики составлена на основании требований:

– ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016 г № 246;

– плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Радиационная и электромагнитная безопасность», введенного в действие в 2016 году.

Программа определяет цель, задачи, содержание и организацию проведения учебной практики и предназначена для студентов 1 курса.

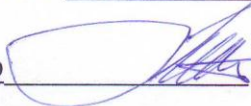
Составители: к.т.н., доц.
к.т.н., доц.



Беляева В.И.
Прушковский И.В.

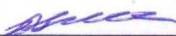
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Безопасности жизнедеятельности

« 13 » мая 2016 г., протокол № 10/1

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (Лопанов А.Н.)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Теоретической и прикладной химии

« 04 » 05 2016 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (Павленко В.И.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией
Химико-технологического института

« 16 » мая 2016 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (Порожнюк Л.А.)

1. Вид практики учебная

2. Тип практики практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

3. Способы проведения практики выездная и (или) стационарная

4. Формы проведения практики на предприятии и (или) лабораторная

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	
Общепрофессиональные		
1	ОПК-5 Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: организацию трудового процесса, обязанности и задачи специалиста в области обеспечения безопасности, основные требования безопасности к производственным процессам и оборудованию; основные методы и средства обеспечения производственной безопасности на предприятии, порядок организации и проведения производственного и административного контроля за состоянием условий и охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды на объекте практики.</p> <p>Уметь: работать в коллективе, организовать работу группы людей, разрабатывать инструкции по обеспечению безопасности труда; принимать решения в пределах своих полномочий, осуществлять производственный и административный контроль за состоянием условий и охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды на объекте практики.</p> <p>Владеть: навыками организации работы в области обеспечения безопасности, приемами, методами и способами идентификации опасностей и защиты от них, навыками погашения конфликтов, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности.</p>
Профессиональные		
	ПК-10 Способность	В результате освоения дисциплины обучающийся должен

	использовать знания организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	<p>Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: использовать организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Владеть: навыками использования организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p>
	ПК-16 способность 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	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: Основы взаимодействия излучения с веществом, в том числе с биологическими тканями;</p> <p>Уметь: Определять поглощенную и эквивалентную дозы ионизирующего излучения с учётом коэффициентов качества и взвешивающего коэффициента</p> <p>Владеть: Методами расчёта индивидуальной и коллективной поглощенной дозы для персонала и населения.</p>

1. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика базируется на освоении дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности», а также химии и физики. Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность технологических процессов и производств», «Управление техносферной безопасностью».

2. Структура и содержание практики учебной (семестр №2)

Общая трудоемкость практики составляет **9 зачетных единиц, 324 часа**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Ознакомление с содержанием и порядком прохождения практики. Организационные мероприятия: порядок убытия-прибытия с объекта. Вводный инструктаж по безопасности труда.
2	Ознакомление с организацией охраны труда на предприятии	Изучение системы управления охраной труда и промышленной безопасностью. Структура и основные функции отдела охраны труда.

3	Выявление вредных и опасных производственных факторов в отдельных цехах и участках предприятия, их источников и мер по защите работников	Ознакомление с технологическим процессом на предприятии. Экскурсия по предприятию.
4	Ознакомление с работой Ростехнадзора	Организационная структура, задачи и функции. Основные права и обязанности инспектора Ростехнадзора.
5	Ознакомление с работой Управления по делам ГО и ЧС	Структура, организация работ по предупреждению и ликвидации ЧС
6	Подготовка и сдача отчета по практике	Обработка и анализ полученной информации

6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме опросов студентов. Для прохождения аттестации студенту необходимо знать ответы на следующие вопросы:

1. Организация охраны труда на предприятии.
2. Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии.
3. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных и непромышленных помещений. Влияние отклонений параметров производственного микроклимата от нормативных значений на производительность труда и состояние здоровья.
4. Основные вредные производственные факторы в отдельных цехах и на участках предприятия.
5. Источники вредных производственных факторов.
6. Основные опасные производственные факторы в отдельных цехах и на участках предприятия.
7. Источники опасных производственных факторов.
8. Техногенные опасности: вредные вещества, вибрация.
9. Техногенные опасности: акустический шум, инфразвук, ультразвук.
10. Взаимодействие источников опасностей, опасных зон и объектов защиты.
11. Организация безопасного трудового процесса.
12. Меры по защите работников от воздействия вредных производственных факторов в отдельных цехах и на участках предприятия.
13. Основные задачи и функции Ростехнадзора.
14. Организационная структура Ростехнадзора.
15. Основные права и обязанности инспектора Ростехнадзора.
16. Основные задачи и функции Управления по делам ГО и ЧС по Белгородской области.

17. Структура Управления по делам ГО и ЧС по Белгородской области.

18. Организация работ в Управлении по делам ГО и ЧС по Белгородской области.

19. Организация охраны труда на предприятии.

20. Система управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии.

По результатам прохождения практики составляется отчет. Отчет должен включать: титульный лист, содержание, введение, основные разделы, заключение, библиографический список. Отчет должен быть иллюстрирован схемами и эскизами. При написании отчета могут быть использованы учебники, нормативные документы и периодические издания, содержащиеся в библиотеках предприятия и университета. К отчету обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

Критерии дифференциации оценки по практике:

- **«отлично»** – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, присутствие на практике ежедневно, своевременно, характеристики студента положительные, ответы на вопросы руководителя по программе практики полные и точные;

- **«хорошо»** – при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета, в ответах на вопросы преподавателя по программе практики студент допускает определенные неточности;

- **«удовлетворительно»** – небрежное оформление отчета; отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, при ответах на вопросы студент допускает ошибки;

- **«неудовлетворительно»** – эта оценка выставляется студенту, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях служб организации управления, не владеет практическими навыками анализа и оценки уровня организации управления.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей

среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс]: учеб.для бакалавров всех направлений подготовки в вузах России / С. В. Белов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. :Юрайт, 2012.– Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/8426>

2. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник – 5-е изд., перераб. и доп. / В.А. Девисилов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.

3. Методические указания к прохождению учебной, производственной и преддипломной практики для студентов направления бакалавриат 280700 [Электронный ресурс] /; сост. В. В. Калатоzi, Е. В. Климова. - Электрон.текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013.–Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921082760432300009263>

Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления бакалавриата 20.03.01 – Техносферная безопасность, 28.03.02 – Наноинженерия / А. Н. Лопанов [и др.]. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017.–Режим доступа:<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017110911325354200000659205>

2. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учеб.пособие для вузов / Е. В. Глебова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 2007. 10

3. Мастрюков, Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учеб.для вузов / Б.С. Мастрюков. – М.: Академия, 2009. – 320 с.10

Интернет-ресурсы:

1. Система «Консультант плюс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.

2. Система «Кодекс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.

3. www.ntb.bstu.ru

4. www.mzsrff.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития РФ.

5. www.oхранатруда.ru

6. <http://www.gosnadzor.ru> – официальный сайт Ростехнадзора.

8. Перечень информационных технологий

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы. Пакеты ПО общего назначения (компьютерный класс) и Ресурсы научно-технической библиотеки БГТУ им. В. Г. Шухова.

Программные комплексы: «Сталкер» v. 4.11, «ПК Шум» v. 4.03, «ЭкоРасчет» v. 4.06, «Призма» v.4.30, «DiaLux» v. 4.6, «Light-in-NightRoad» v. 4.0, «GreenLine» v.2.6.3.4., «AutodeskEcotest» v.2.35, «SigmaPlot» v.8.0, «Bio-RadLaboratories», v. 5.1, «EPR» v. 4.0 «OPUS» v. 5.5 Demo.

9. Материально-техническое обеспечение практики


Во время прохождения учебной практики студент может использовать современную аппаратуру и приборы, а также средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, специальные программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации и в ВУЗе. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет.


10. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный
год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «26» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой  А. Н. Лопанов
подпись, ФИО

Директор института  В. И. Павленко
подпись, ФИО

10. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный
год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «28» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ А. Н. Лопанов
подпись, ФИО

Директор института _____ В. И. Павленко
подпись, ФИО

12. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Программа практики без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол №13 заседания кафедры ТиПХ от «22» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ, д.т.н, профессор  Павленко В.И.

Директор ХТИ  Павленко В.И.

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная

Направление подготовки:
20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки:
Радиационная и электромагнитная безопасность

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра: Теоретической и прикладной химии

Белгород 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016 г. № 246;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: к.т.н., доц.  (Матюхин П.В.)

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры теоретической и прикладной химии

« 04 » мая 2016 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (Павленко В.И.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией
Химико-технологического института

« 16 » мая 2016 г., протокол № 9

Председатель: к.т.н., доцент  (Порожняк Л.А.)

1. Вид практики: производственная.

2. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Способы проведения практики: выездная и (или) стационарная.

4. Формы проведения практики: на предприятии и (или) лаборатория.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-3	способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	В результате освоения компетенции обучающийся должен Знать: общие положения нормативно-правового регулирования в области обеспечения безопасности; государственное управление в области обеспечения радиационной безопасности; ответственность за невыполнение требований к обеспечению безопасности. Уметь: грамотно использовать материалы изложенные в правовой документации по регулированию в области обеспечения безопасности, надзору и контролю за ее обеспечением, использовать знания нормативной документации в своей учебно-практической деятельности. Владеть: общими требованиями основных нормативно-правовых документов в области обеспечения безопасности.
2	ОПК-5	готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	В результате освоения компетенции обучающийся должен Знать: организацию трудового процесса, основные требования безопасности к производственным процессам и оборудованию; основные методы и средства обеспечения производственной безопасности; порядок организации и проведения производственного и административного контроля. Уметь: работать в коллективе, организовать

			<p>работу группы людей; принимать решения в пределах своих полномочий, осуществлять производственный и административный контроль по выполнению профессиональных функций.</p> <p>Владеть: навыками погашения конфликтов, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.</p>
Профессиональные			
3	ПК-10	<p>способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В результате освоения компетенции обучающийся должен</p> <p>Знать: причины и типы ядерных и радиационных аварий, международную шкалу INES классификаций событий на радиационно-опасных объектах.</p> <p>Уметь: проводить расчет параметров зоны радиационного загрязнения при радиационной аварии, прогнозирование количества пораженного персонала и населения.</p> <p>Владеть: правилами и нормами проведения мероприятий по защите населения и территорий в случае радиационной аварии.</p>
4	ПК-12	<p>способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты</p>	<p>В результате освоения компетенции обучающийся должен</p> <p>Знать: действующие законодательные нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.</p> <p>Уметь: применять на практике знания действующих законодательных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности объектов защиты.</p> <p>Владеть: навыками составления документации различной сложности в области обеспечения безопасности объектов защиты.</p>
5	ПК-14	<p>способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>	<p>В результате освоения компетенции обучающийся должен</p> <p>Знать: нормы предельно допустимых значений различных видов ионизирующего излучения; организацию работ в области радиационного контроля; основные приборы и методики измерения уровней ионизирующего излучения.</p> <p>Уметь: определять уровни допустимых согласно нормативно-правовой документации значений доз ионизирующих излучений различной природы на человека и окружающую среду.</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативно-правовой литературой в области обеспечения радиационного контроля и радиационной безопасности.</p>
6	ПК-18	<p>готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного</p>	<p>В результате освоения компетенции обучающийся должен</p> <p>Знать: постановления правительства, письма, приказы, распоряжения, указы государственных</p>

		<p>назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>	<p>лиц и государственных учреждений различных уровней в области правовых основ радиационной безопасности; порядок организации, проведения и оформления результатов проверки различных уровней и экспертизы безопасного состояния объекта.</p> <p>Уметь: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения с использованием знаний нормативно-правовых документов различного уровня и действующего законодательства Российской Федерации; оценивать состояние безопасности объектов различного назначения, проводить проверку и экспертизу их безопасности, выявлять отклонения от действующих нормативных документов, оформлять результаты проверки.</p> <p>Владеть: методами оценки состояния радиационной безопасности и методами государственного управления в области обеспечения радиационной безопасности; навыками работы с нормативной документацией, содержащей требования безопасности; анализа существующего уровня безопасности объектов различного назначения.</p>
--	--	---	--

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика является одним из важнейших разделов структуры основных общеобразовательных программ (ООП) бакалавриата. Раздел ООП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В результате прохождения производственной практики, обучающийся должен продолжить изучение методов и средств обеспечения безопасности технологических процессов и производств; познакомиться с технологическим регламентом, изучить основные положения действующего законодательства РФ об охране труда, промышленной и экологической безопасности, нормативные правовые акты, действующие в данной сфере, технические методы и средства защиты человека на производстве от опасных и вредных факторов, основные методы обеспечения промышленной безопасности. Кроме того, обучающийся должен приобрести практические навыки работы в области обеспечения охраны труда и радиационно-электромагнитной безопасности, в том числе навыки составления и ведения необходимой документации.

Производственная практика базируется на профессиональном цикле ООП, на освоении дисциплин математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла и, отчасти цикла специальных дисциплин основной образовательной программы подготовки специалистов по данной специальности. В частности, знания, полученные при изучении дисциплин

«Безопасность жизнедеятельности», «Химия», «Экология», «Физиология человека», «Медико-биологические основы безопасности», «Электроника и электротехника», «Производственная санитария и гигиена труда», «Учебная практика» закрепляются в ходе прохождения практики при ознакомлении с научным и производственным оборудованием и позволяют самостоятельно выполнять исследования с использованием современной аппаратуры и методов исследования; закрепляются знания при проведении расчетов, концептуальной и проектной проработки установок и приборов.

При проведении радиометрических измерений и радиохимического эксперимента студенты будут использовать знания, полученные на практике при изучении таких дисциплин как: «Метрология, стандартизация, сертификация», «Управление техносферной безопасностью», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Промышленная экология», «Основы радиохимии», «Основы электромагнитной безопасности», «Ядерно-энергетические установки», «Радиационная безопасность», «Ионизирующие излучения», «Основы радиационного контроля», «Безопасность обращения с радиоактивными отходами», «Биологическое действие радиации», «Радиационно-защитное материаловедение», «Основы научных исследований», «Источники электромагнитных полей», «Основы электромагнитного мониторинга», «Радиационный мониторинг зданий и сооружений», «Влияние электромагнитных излучений на биосферу и техносферные объекты», «Правовые основы радиационной безопасности», «Основы безопасности ядерных технологий», «Преддипломная практика».

Прохождение студентами производственной практики является своего рода завершающим этапом подготовки студентов к изучению специальных дисциплин. Освоение практического учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешного прохождения преддипломной практики в ходе последующих занятий. Прохождение производственной практики позволит подобрать материал для выполнения точек контроля по дисциплинам.

Студент допускается к прохождению практики при условии успешного выполнения графика учебного процесса, предусмотренного рабочим Учебным планом.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет **18** зачетных единиц, **648** часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Организационный этап	<i>Аудиторная работа:</i> 1. Установочные лекции: цели и задачи практики, краткий обзор предстоящих работ, учебные пособия и инструменты, необходимые в ходе прохождения

		<p>практики.</p> <p>2. Организационные мероприятия, инструктаж по технике безопасности</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Подготовка первичной информации об объектах проведения практики.</p>
2.	<p>Выездной этап (производственный, экспериментальный, исследовательский)</p>	<p><i>Внеаудиторная работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа на объектах в соответствии с индивидуальным заданием на практику. 2. Анализ организации системы управления охраной труда. 3. Идентификация опасных и вредных факторов на рабочих местах. 4. Ознакомление с производственным циклом предприятия, основными видами продукции, отходов. 5. Ознакомление с аналитическим и технологическим оборудованием. 6. Ознакомление с методами контроля производства, качества продукции, а также методами мониторинга предприятия и его промышленной зоны. 7. Ознакомление с основными нормативными документами, регламентирующими выброс в окружающую среду вредных химических веществ и радионуклидов. 8. Закрепление знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин. 9. Приобретение практических навыков и умений по специальности. <p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>Сбор, обработка и предварительный анализ фактического материала и результатов измерений для отчета по практике.</p>
3.	<p>Камеральный этап</p>	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Работа с литературой. 2. Обработка и систематизация фактического и литературного материала. 3. Составление отчета по производственной практике <p><i>Аудиторная:</i></p> <p>Защита отчета по практике.</p>

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Перед началом производственной практики студенту выдаются задание и учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы по сбору материалов для написания отчета по практике. Во время прохождения производственной практики студент обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает полученные данные о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ. Дневник может вестись в бумажном и электронном виде.

Текущий контроль прохождения практики производится в форме проверки выполнения выданного задания.

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики проводится в форме собеседования и дифференцированного зачета.

Студент пишет отчет о практике. Текст отчета формируется с помощью электронного текстового редактора Microsoft Word и распечатывается на листах формата А4 с одной стороны. Основные общие требования к оформлению текста отчета:

- Основной шрифт: Times New Roman;
- Размер шрифта: основной - 14 пт; подрисуночный – 12пт;
- Начертание шрифта: основной - обычный для Times New Roman; нумерация таблиц курсивный;
- Цвет шрифта: Авто (черный);
- Выравнивание текста: по ширине;
- Поля: левое – 3 см, правое – 2 см, верхнее- 2 см, нижнее- 2см;
- Абзац: первая строка выступ на 1,25 см; отступы слева – 0 см, справа - 0 см; интервал перед – 0 см, после - 0 см, межстрочный интервал 1,5; запретить автоматический перенос слов.

Нумерация листов отчета должна быть сквозной: первым листом является титульный лист, вторым – оглавление, третьим – введение и т.д. Номер листа проставляют арабскими цифрами с расположением снизу справа. На первом листе (титульный лист) номер не ставится. Пример оформления титульного листа приведен в прил. 1.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией с выравниванием текста по левому краю и применением курсивного начертания к тексту. После номера таблицы указывают её наименование. Наименование таблицы должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей под номером с выравниванием текста по центру без абзацного отступа. Пример оформления таблицы приведен в прил. 2.

Формулы и вычисления следует выделять из текста в отдельную строку. Формулы и вычисления выполняются в виде вставки объекта Microsoft Equation. Формулу или вычисление располагают по центру страницы. Формулы и вычисления нумеруют арабскими цифрами. Нумерация формул должна быть сквозной. Номер формулы помещают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке окончания формулы. Ссылки в тексте на порядковые номера формул или расчетов дают в скобках. После формулы или расчетов ставится запятая, а пояснения к формуле или расчетам начинается со слова «где» с новой строки с маленькой буквы. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они даны в формуле.

Иллюстрации (диаграммы, графики, схемы, чертежные исполнения, фотографии и т.д.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте курсового проекта, имеющие вид «рис. 1» или «на рис. 1». Название иллюстрации располагают сразу под ней. Все иллюстрации обозначают как «Рис.» и нумеруют арабскими цифрами. Нумерация может быть сквозной или в пределах главы. Пример оформления иллюстрации приведен в прил. 3.

Все оформления отчета должны соответствовать общим требованиям к текстовым документам.

Отчет должен включать в себя:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основную часть;
- выводы;
- приложения;
- библиографический список.

Титульный лист подписывается проверяющим (руководителем практики) по окончании выполнения всего объема практики.

В оглавлении последовательно перечисляют заголовки разделов, подразделов и указывают номера страниц, на которых они помещены. Оглавление должно включать в себя все заголовки, имеющиеся в отчете, включая приложения.

Введение, как правило, состоит из обозначения актуальности темы и указания целей и задач. В зависимости от тематического направления задания, по согласованию с проверяющим (руководителем практики), во введении студент может выделить иные, необходимые структурные элементы, например такие как:

- Актуальность темы;
- Степень научной разработанности проблемы;

- Объект исследования;
- Предмет исследования;
- Методологические подходы к исследованию;
- Методы исследования;
- Эмпирическая база исследования;
- Новизна исследования;
- Научно-практическая значимость работы;
- Структура работы.

Приложения оформляются как продолжение индивидуального домашнего задания на последующих ее листах. В приложения обычно помещают материалы вспомогательного характера. Каждое приложение начинают с новой страницы. В правом верхнем углу пишут слово «Приложение» и его номер. Каждое приложение должно иметь содержательный заголовок.

Библиографический список, используемый в отчете, должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008. Цитируемая литература приводится общим списком в конце статьи в порядке ее упоминания в тексте отчета. Порядковый номер в тексте заключается в квадратные скобки. Текст статьи должен содержать ссылки на все источники из списка литературы. Указание количества страниц в источнике библиографического списка является обязательным. Пример оформления библиографического списка для книг, статей в журналах, для электронной публикации, ссылки на статьи в сборниках трудов, ссылки на патенты, авторефераты, диссертации приведен в прил. 4.

К отчету должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия на студента-практиканта (прил. 5).

Основными требованиями, предъявляемыми к отчету по практике, являются:

- Выполнение программы практики, соответствие разделов отчета разделам программы.
- Самостоятельность студента при подготовке отчета.
- Соответствие заголовков разделов их содержанию.
- Наличие выводов и предложений по разделам.
- Выполнение индивидуального задания, согласованного с научным руководителем.
- Соблюдение требований к оформлению отчета по практике.
- Соблюдение требований к объему текстовой части отчета.
- Полные и четкие ответы на вопросы руководителя практики при защите отчета.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны руководителя практики.

Итоговый контроль производится по окончании практики. Обучающийся представляет письменный отчет о выполнении программы

практики и в установленные сроки защищает его. Вопросы по защите формируются руководителем практики (проверяющим) индивидуально, в момент защиты студентом отчета, по тематическим разделам и направлениям его производственной практики.

По результатам защиты отчета выставляется оценка:

«отлично» - содержание отчета соответствует целям и задачам прохождения практики; работа имеет четкую, логическую структуру и разделы сбалансированы; используется качественная база источников литературы и актуальных статистических данных; очевидна высокая степень самостоятельности работы; заключение содержит полученные в ходе исследования обоснованные выводы и предложения; правильно оформлен титульный лист и технический формат работы (шрифт, интервал, поля, отступы и т.д.), орфографические и пунктуационные нормы, график подготовки и срок сдачи законченной работы; студент прекрасно ориентируется в разделах работы;

«хорошо» - отчет подготовлен в целом верно, достигнуты цели и выполнены задачи, но имеются отдельные пробелы, отчет имеет четкую логическую структуру, однако разделы не совсем сбалансированы; некоторые аспекты основной части недостаточно полно освещены; требуются уточнения; отчет оформлен в целом в соответствии с требованиями стандарта, однако, имеются небольшие технические замечания; студент хорошо, но с небольшими пробелами ориентируется в разделах работы;

«удовлетворительно» - цель работы в основном достигнута, но основные вопросы отчета раскрыты слабо, отчет имеет структуру, разделы которой не сбалансированы, используется некачественная база источников литературы; работа носит несамостоятельный характер, имеются замечания к оформлению, техническому формату работы; студент слабо ориентируется в разделах работы;

«неудовлетворительно» - основные вопросы не раскрыты, цель работы не достигнута, задачи не выполнены; эмпирическая часть слабо связана с местом прохождения практики; работа не имеет четко логической структуры; имеет место дублирование текста и копирование больших частей информации из одного-двух источников – работа не носит самостоятельного характера; имеются замечания к оформлению и техническому формату работы; студент не ориентируется в разделах работы.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Матюхин П.В. Основы радиационного контроля: учеб.пособие / П.В. Матюхин, Р.Н. Ястребинский, Н.И. Черкашина, А.А. Карнаухов – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 167 с.

2. Едаменко О.Д. Биологическое действие ионизирующих излучений: учеб.пособие / О.Д. Едаменко, Н.И. Черкашина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 112 с.

3. Павленко В.И. Радиационная экология : учеб.пособие / В.И. Павленко, Н.И. Черкашина, П.В. Матюхин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 116 с.

4. Едаменко О.Д. Защита от ионизирующих излучений: учеб. пособие / О.Д. Едаменко, Р.Н. Ястребинский, Н.И. Черкашина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 82 с.

5. Павленко В.И. Источники ионизирующих излучений / В.И. Павленко, О.Д. Едаменко, Н.И. Черкашина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 244 с.

б) дополнительная литература:

1. Старков В.Д., Мигунов В.И. Радиационная экология. Тюмень: ИПП «Тюмень». 2007. - 400 с.

2. Сапожников Ю.А. Радиоактивность окружающей среды. – М. «Бином», 2011. - 316 с.

3. Грачев Н.Н. Защита человека от опасных излучений. – М. «Бином», 2011. - 316 с.

4. Белозерский Г.Н. Радиационная экология. – М. Изд. центр «Академия», 2010.- 266 с.

5. Голашвили Т.В. Справочник нуклидов. – М. Изд. дом МЭИ, 2010. – 59 с.

в) Интернет-ресурсы:

Рекомендуемые сайты:

1. www.minatom.ru

2. www.rosenergoatom.ru

3. www.tvel.ru

4. www.nuclear-weapons.nm.ru

5. www.sarov.ru

10. Перечень информационных технологий

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

Пакеты ПО общего назначения (компьютерный класс) и Ресурсы научно-технической библиотеки БГТУ им. В. Г. Шухова.

Программные комплексы: «Комплекс спектрометрический для измерения активности альфа, бета и гамма излучающих нуклидов «ПРОГРЕСС»».

11. Материально-техническое обеспечение практики

Во время прохождения производственной практики студент может использовать современную аппаратуру и приборы, а также средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, специальные программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации и в ВУЗе.

Студентам проходящим производственную практику на базе лабораторий университета, предоставляются лаборатории:

– Специализированная лаборатория радиационного контроля, имеющая следующее основное оборудование: Альфа-бета радиометр УМФ-2000, гамма- радиометр РУГ-2000М, сцинтилляционный гамма-бета- спектрометр «Прогресс-БГ(П)» с использованием гамма- и бета- трактов спектрометра СКС-99 «Спутник», измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-метр-АТ-002, универсальный прибор газового контроля УПГК-ЛИМБ, дозимерт-радиометр «ДРБП-03», радиометр радона РРА-01М-01 «Альфарад», универсальный измеритель уровней электростатических полей СТ-01, анализатор газотурбный переносной АГП-01-2М.

– Лаборатория специальных композитов: Вытяжной шкаф, муфельная печь, рН-метры, ионометры, сушильный шкаф, весы, компьютеры, пресс, насосы, мост переменного тока, кондуктометрическая ячейка.

–Лаборатория неорганической химии и анализа: Титровальный столик, рН-метры, фотоэлектроколориметры ФЭК-2, хроматографы.

– Компьютерный класс, оснащённый 16 компьютерами с выходом в Интернет и с возможностью доступа к электронным ресурсам НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова;

- НТБ Университета.

Студентам, проходящим практику на других предприятиях и организациях, материально-техническое обеспечение предоставляется этими предприятиями.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

ОТЧЁТ

о прохождении производственной практики
студента __ курса группы _____

Направление: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль: 20.03.01-08 «Радиационная и электромагнитная безопасность»

Тип практики: _____

Форма практики: _____

Предприятие: _____

Период прохождения практики: _____

Руководители практики:

От БГТУ им. В.Г. Шухова – _____

От предприятия - _____

Оценка: _____

Пример оформления таблицы

Таблица 1

Ионизирующее излучение, вид, энергетический диапазон
и измеряемая величина сменных блоков
детектирования БДБА-02, БДГ-01

№ п/п.	Вид ионизирующего излучения, измеряемая величина	Энергетический диапазон измеряемого излучения или нуклида	Тип блока
1.	α-излучение		
1.1.	Плотность потока α-частиц	Плутоний-239	БДБА-02
2.	β-излучения		
2.1.	Плотность потока β-частиц	от 0.15 до 3.5 МэВ	БДБА-02
3.	Рентгеновское и γ-излучение		
3.1.	Мощность эквивалентной дозы	от 0.05 до 3.0 МэВ	пульт, БДГ-01
3.2.	Эквивалентная доза	от 0.05 до 3.0 МэВ	пульт

Пример оформления иллюстрации



Рис. 1. Сцинтиляционный дозиметр СРП-88



Рис. 2. Блок детектирования БДЗБ – 99

Пример оформления библиографического списка**Библиографический список****1. Для книги:**

Кудряшов, Ю. Б. Радиационная биофизика. Радиочастотные и микроволновые электромагнитные излучения. М.: Изд. ФИЗМАТЛИТ, 2008. 184 с.

2. Для статей в журналах**До 3 авторов**

Павленко В.И., Матюхин П.В. Основные аспекты разработки современных радиационно-защитных конструкционных металлокомпозиционных материалов // Современные наукоемкие технологии. 2005. № 10. С. 85-86.

Более 3 авторов

Матюхин П.В., Павленко В.И., Ястребинский Р.Н., Дороганов В.А., Евтушенко Е.И. Термические свойства алюмосодержащего композиционного материала, обладающего радиационно-защитными свойствами // Огнеупоры и техническая керамика. 2015. № 9. С. 27-29.

3. Для электронной публикации

Матюхин П.В. Дозиметрия и контроль [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов очной формы обучения направления 20.03.01 - Техносферная безопасность профиля "Радиационная и электромагнит. безопасность" / П. В. Матюхин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016062711380470700000658348>.

4. Ссылки на статьи в сборниках трудов:**До 3 авторов**

Алфимова Н.И., Черкасов В.С. К проблеме оценки пригодности техногенного сырья для производства строительных материалов / Наука и молодежь в начале нового столетия: сб. материалов конф. III Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых // Губкинский филиал Белгор. гос. технол. ун-та. (Губкин 8–9 апр. 2010 г.), Губкин: Изд-во БГТУ, 2010. С. 31–33.

Более 3 авторов

Алфимова Н.И., Вишневская Я.Ю., Черкасов В.С., Шаповалов Н.Н. Повышение эффективности композиционных вяжущих за счет использования отходов производства керамзита и оптимизации режимов твердения // Научные исследования, наносистемы и ресурсосберегающие технологии в промышленности строительных материалов (XIX Научные чтения): Междунар. науч.-практ. конф., (Белгород, 5–8 окт. 2010 г.), Белгород : Изд-во БГТУ, 2010. Ч.1. С. 36–38.

5. Патенты

Пат. 2470395 Российская Федерация, МПК G 21 F 1/08. Композиционный материал для радиационной защиты / П.В. Матюхин, В.И. Павленко, Р.Н. Ястребинский, Ю.М. Бондаренко (Россия); заявитель и патентообладатель БГТУ им. В.Г. Шухова. - № 2010152157/07, заявл. 20.12.10; опубл. 20.12.12, Бюл. № 18. – 5 с.

Заявка 2014131233 Российская Федерация, МПК В 22 F1/02. Способ нанесения боросиликатного покрытия на частицы гидрида титана / Павленко В.И., Ястребинский Р.Н., Куприева О.В., Ястребинская А.В., Матюхин П.В. (Россия); заявитель БГТУ им. В.Г. Шухова; заявл. 28.07.15; опубл. 10.01.16, Бюл. № 1.

6. Авторефераты

Ястребинский Р.Н. Модифицирование железорудных матриц алкилсиликонатами натрия для селективного концентрирования радионуклидов из водных сред: Автореф. дис. канд. физ.-мат. наук. Белгород, 2001. 19 с.

7. Диссертации

Ястребинский Р.Н. Модифицирование железорудных матриц алкилсиликонатами натрия для селективного концентрирования радионуклидов из водных сред: дис. канд. физ.-мат. наук. Белгород, 2001. С. 25-35.

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка) _____ курса
проходил(а) _____ практику

в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (*) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность
Ф.И.О.
Руководителя практики
Дата

* в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

12. Утверждение программы практик

Рабочая программа с изменениями по следующим пунктам утверждена на 2017/2018 учебный год.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

в) Интернет-ресурсы:

Рекомендуемые сайты:

1. www.minatom.ru
2. www.rosenergoatom.ru
3. www.tvel.ru
4. www.doza.ru/catalog/radiation_control/
5. www.ntm.ru/products/146

Протокол № 14 заседания кафедры ТиПХ от «05» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ
д.т.н, профессор


_____ Павленко В.И.

Директор ХТИ
д.т.н, профессор


_____ Павленко В.И.

12. Утверждение программы практик

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры ТиПХ от «21» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ
д.т.н, профессор

 Павленко В.И.

Директор ХТИ
д.т.н, профессор

 Павленко В.И.

12. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Программа практики без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол №13 заседания кафедры ТиПХ от «22» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ, д.т.н, профессор  Павленко В.И.

Директор ХТИ  Павленко В.И.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В. И. Павленко
«24» 07 2016г.



Программа практики

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

профиль подготовки (специализация):
Радиационная и электромагнитная безопасность

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт: Химико-технологический

Кафедра: Теоретической и прикладной химии

Белгород – 2016

1. Вид практики: производственная

2. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Способы проведения практики: стационарная; выездная.

4. Формы проведения практики: лабораторная, на предприятии.

Преддипломная практика проводится с целью закрепления знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, а также изучения опыта работы в области обеспечения безопасности организаций, являющихся базами практик, овладения производственными навыками и передовыми методами управления техноферной безопасностью. В процессе преддипломной практики обучающиеся приобретают профессиональные навыки и компетенции, умение адаптации к работе в коллективе и опыт организаторской деятельности. Способ проведения практики – выездная, стационарная или комбинированная выбираются совместно с руководителем, и зависит от целей и задач, поставленных перед студентом. Преддипломная практика может проводиться на базе лабораторий и кафедр БГТУ им. В.Г. Шухова, в форме непосредственного участия студента в работе отдела охраны труда и промышленной безопасности предприятия (радиационно-опасного объекта экономики), в научно-исследовательской или проектной организации, занимающейся обеспечением радиационной и электромагнитной безопасности и охраны труда.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Общекультурные		
1	ОК-6 Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей.	В результате освоения практики обучающийся должен Знать: методы планирования и проведения исследования, порядок обработки и оформления результатов исследования, инновационные подходы в повышении и обеспечении радиационной безопасности. Уметь: работать с нормативной документацией и периодической литературой, анализировать полученную информацию, оформлять результаты своей работы в соответствии с требованиями нормативной документации, оперировать знаниями, полученными в ходе предыдущих практик, предлагать и использовать инновационные идеи для решения профессиональных задач. Владеть: навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения учебной и производственных практик, работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, современными программными продуктами.

Общепрофессиональные		
1	ОПК-5 Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: организацию трудового процесса, обязанности и задачи специалиста в области обеспечения радиационной безопасности, основные требования безопасности к производственным процессам и оборудованию; основные методы и средства обеспечения радиационной безопасности на предприятии и РОО, порядок организации и проведения производственного и административного контроля за состоянием средств индивидуальной и коллективной защиты, радиационной безопасности и охраны окружающей среды на объекте практики.</p> <p>Уметь: работать в коллективе, организовать работу группы людей, разрабатывать инструкции по обеспечению радиационной безопасности; принимать решения в пределах своих полномочий, осуществлять производственный и административный контроль за состоянием радиационной безопасности и охраны окружающей среды на объекте практики.</p> <p>Владеть: навыками организации работы в области обеспечения радиационной и электромагнитной безопасности, приемами, методами и способами идентификации ионизирующих излучений и ЭМ полей и защиты от них, навыками погашения конфликтов, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности.</p>
Профессиональные		
	ПК-9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: принципы и цели радиационной безопасности, нормы НРБ-99/2009 и ОСПОРБ 99/2010;</p> <p>Уметь: применять на практике основные принципы радиационной безопасности в области организации производственного процесса;</p> <p>Владеть: способами практической реализации основных принципов радиационной безопасности при ЧС на РОО.</p>
	ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: российские Федеральные законы и нормативные правовые акты: указы и распоряжения Правительства РФ, федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, положения, правила и требования Ростехнадзора и Минздрава РФ;</p> <p>Уметь: анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы радиационной защиты территории РОО</p> <p>Владеть: методами обеспечения радиационной безопасности на объектах использования атомной энергии на основе действующей системы нормативных и правовых актов в области радиационной безопасности</p>
	ПК-15 способность проводить	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: допустимые и нормируемые уровни воздействия радиации на</p>

	<p>измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>	<p>человека Уметь: определять с помощью приборов поглощённую и эквивалентную дозу излучения от ИИИ, определять активность и тип радионуклидов в окружающей среде; Владеть: навыками прогнозирования индивидуальных и коллективных последствий переоблучения ИИ.</p>
	<p>ПК-16 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</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: Основы взаимодействия излучения с веществом; Уметь: проводить оценку эффективности радиационной защиты; проводить анализ радиационно-защитных свойств материалов на основе математических расчётов ослабления излучения; Владеть: Методами расчёта коэффициентов ослабления излучений; навыками оценки радиационной стойкости конструкционных материалов</p>
	<p>ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: Систему управления безопасностью на ядерно-энергетическом объекте Уметь: Анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы радиационной защиты территории РОО Владеть: Методикой расчёта экономического ущерба от радиационного загрязнения окружающей среды (атмосферы, водоема, почв) в результате ЧС на РОО</p>

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Преддипломная практика является одним из важнейших разделов структуры основных общеобразовательных программ (ООП) бакалавриата. Раздел ООП

«Преддипломная практика» представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Изучение учебной дисциплины «Преддипломная практика» необходимо для формирования у студентов специальных профессиональных знаний в области обеспечения и управления безопасностью на производственном объекте. Изучение указанной дисциплины базируется на знаниях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Производственная санитария и гигиена труда», «Основы электромагнитной безопасности», «Радиационная безопасность», «Основы научных исследований», «Безопасность обращения с радиоактивными отходами», «Основы радиационного контроля», «Источники ЭМ полей», «Управление техносферной безопасностью», «Правовые основы радиационной безопасности», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Основы радиохимии», «Ионизирующие излучения», «Радиационный мониторинг зданий и сооружений».

Для прохождения преддипломной практики студент должен знать:

- задачи, функции и обязанности специалиста по радиационной и электромагнитной безопасности и охране труда;
- принципы радиационной защиты и безопасности: принцип оправданности, принцип оптимизации, принцип ответственности и принцип рациональности;
- порядок идентификации и определения уровней поглощенной, эквивалентной, эффективной, ожидаемой, коллективной доз ионизирующих излучений;
- методы и порядок измерения фактических уровней поглощённой и эквивалентной дозы ионизирующих излучений;
- основные требования «Международных основных норм безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения», Российские Федеральные законы и нормативные правовые акты, регулирующие радиационную безопасность;
- требования к ограничению техногенного облучения в контролируемых условиях, требования к защите от природного облучения в производственных условиях;
- биологическое действие ионизирующих излучений на человека;
- порядок организации безопасной эксплуатации технологического оборудования;
- порядок и методы оценки надежности технических систем;
- методы анализа риска;
- принципы обеспечения безопасности при радиационной аварии: принцип обоснования вмешательства, принцип оптимизации вмешательства, критерии вмешательства;
- порядок эксплуатации, содержания и технического освидетельствования опасных производственных объектов;
- порядок расследования причин радиационных аварий на РОО и методики оценки их последствий;
- средства коллективной и индивидуальной защиты, правила их хранения, применения и эксплуатации;
- методы, принципы и порядок организации управления радиационной и электромагнитной безопасностью на объекте;
- критерии противорадиационных мероприятий на загрязненных вследствие радиационной аварии территориях и их характер;

- методы планирования и проведения эксперимента (исследования) по разработке материалов, приспособлений и методов повышения уровня радиационной безопасности на производственном объекте;
- инновационные разработки в области обеспечения и повышения радиационной безопасности производственного объекта.

Преддипломная практика предшествует итоговой государственной аттестации бакалавров. Отчет по преддипломной практике является основой для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость практики составляет **6 зачетных единиц, 216 часов.**

Семестр № 8

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап практики	<p><i>Аудиторная работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установочные лекции: цели и задачи практики, материалы, необходимые в ходе прохождения практики. 2. Организационные мероприятия: порядок прибытия-убытия с объекта, инструктаж по охране труда.
		<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предварительный сбор информации об объекте практики.
2.	Выездной этап практики.	<p><i>Внеаудиторная работа (на предприятии):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение структуры объекта и технологии производства объекта практики. 2. Изучение системы управления радиационной безопасностью на объекте. Распределение обязанностей в области радиационной безопасности между работниками организации. Задачи, функции и обязанности работников службы РБ. 3. Оформление и ведение локальной документации по радиационной безопасности. Формы отчетности по РБ. 4. Методы сбора и обработки информации по условиям труда, состоянию охраны труда и радиационной безопасности. 5. Идентификация ионизирующих излучений производственной среды РОО. 6. Существующие средства технического контроля за уровнем ионизирующих излучений. 7. Соблюдение требований трудового законодательства и норм НРБ-2009 на объекте практики. 8. Льготы и компенсации работникам за работу во вредных и опасных условиях труда. 9. План мероприятий по улучшению работы службы РБ на объекте.
		<p><i>Научно-исследовательская работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование и постановка эксперимента. 2. Проведение исследований. 3. Выявление закономерностей и зависимостей. 4. Обработка результатов эксперимента.
		<p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ полученной информации.

		2. Разработка предложений по улучшению условий труда и повышению уровня радиационной безопасности на объекте практики.
3.	Завершающий этап практики	<i>Самостоятельная работа:</i>
		1. Работа с литературными источниками. 2. Составление отчета.
		<i>Аудиторная работа:</i>
		1. Защита отчета.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Перед началом преддипломной практики студенту выдаются задание и учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы по сбору материалов для написания дипломной работы бакалавра.

Каждый студент обязан вести дневник практики, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает полученные данные о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера.

Текущий контроль прохождения практики производится в течении 4 недель практики руководителем практики в форме проверки выполнения выданного задания.

Промежуточная аттестация по итогам преддипломной практики проводится в форме собеседования и дифференцированного зачета.

По возвращении с преддипломной практики в ВУЗ студент вместе с руководителем от кафедры теоретической и прикладной химии обсуждает итоги практики и собранные материалы.

Студент пишет отчет о практике, который включает в себя основные результаты работы. Отчет в обязательном порядке должен включать:

- Титульный лист (приложение 1);
- Содержание;
- Ведение, где сформулированы цели и задачи практики в конкретной организации;
- Характеристика объекта прохождения практики;
- Технологическая часть;
- Специальная часть (включает анализ дозовых нагрузок, предложение мероприятий по улучшению условий труда, решение вопросов связанных с обеспечением радиационной безопасности и т.д.);
- Охрана окружающей среды и защиты в случае аварии на РОО;
- Экономическая часть;
- Заключение;
- Список литературы;
- Приложения.

Отчет оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги (размером 297 × 210 мм). Расстояние между

заголовком и последующим текстом должно быть равно трем межстрочным интервалам, а между заголовком и предыдущим текстом – четырем межстрочным интервалам. Межстрочное расстояние составляет 1,5 интервала. Шрифт Times New Roman, размер 14. Поля должны быть слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу – не менее 20 мм. Объем отчета должен составлять 30-40 страниц машинописного текста. Допускается написание отчета от руки разборчивым почерком.

Текст разделов (глав) отчета разделяется на подразделы (параграфы). Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего отчета, после номера раздела (главы) ставится точка. Подразделы (параграфы) нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела (главы), например "3.1" – первый параграф третьей главы.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, подчеркивание и перенос слов в заголовках не допускаются. Нумерация страниц должна быть сквозной. В оглавлении перечисляются все заголовки, имеющиеся в отчете, и указываются номера страниц, на которых они помещены.

Все рисунки (схемы, чертежи, эскизы, графики) размещаются сразу же после ссылки на них в тексте отчета. Рисунок должен иметь подпись, которая размещается над изображением, под ним указывается его номер.

Цифровой материал, помещаемый в отчет, оформляют в виде таблиц. Над правым верхним углом таблицы делают надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера, ниже приводится название таблицы. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте (например: "табл. 1", "рис. 3").

К отчету обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия на студента-практиканта (приложение 2) и копия приказа о приеме студента на практику).

Основными требованиями, предъявляемыми к отчету по практике, являются:

- Выполнение программы практики, соответствие разделов отчета разделам программы.
- Самостоятельность студента при подготовке отчета.
- Соответствие заголовков разделов их содержанию.
- Наличие выводов и предложений по разделам.
- Наличие практических рекомендаций для предприятия, на котором студент проходил практику.
- Выполнение индивидуального задания, согласованного с научным руководителем.
- Соблюдение требований к оформлению отчета по практике.
- Соблюдение требований к объему текстовой части отчета.
- Полные и четкие ответы на вопросы руководителя практики при защите отчета.

Защита отчета о преддипломной практике происходит в форме беседы с руководителем практики.

Защита отчета по преддипломной практике предусматривает дифференцированную оценку, которая выставляется комиссией по четырехбальной системе.

Критерии дифференциации оценки по практике:

– «отлично» – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики студента положительные, ответы на вопросы руководителя по программе практики полные и точные;

– «хорошо» – при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета, характеристики студента положительные, в ответах на вопросы преподавателя по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания;

– «удовлетворительно» – небрежное оформление отчета. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы студент допускает ошибки;

– «неудовлетворительно» – эта оценка выставляется студенту, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях служб организации управления, не владеет практическими навыками анализа и оценки уровня организации управления.

Для прохождения аттестации по итогам преддипломной практики студенту необходимо знать ответы на следующие вопросы:

1. Охарактеризовать состояние радиационной и электромагнитной безопасности на конкретном участке (рабочем месте) с выявлением несоответствия нормам.

2. Оценить систему управления охраной труда и радиационной безопасности.

3. Классификация средств индивидуальной защиты.

4. Классификация средств коллективной защиты.

5. Порядок обучения и проверки знаний требований радиационной и электромагнитной безопасности.

6. Дать характеристику технических методов и средств защиты персонала от ионизирующих излучений и ЭМ полей на данном предприятии.

7. Воздействие данного производственного объекта на окружающую среду.

8. Аппараты и средства защиты окружающей природной среды от негативного воздействия радиационно-опасного объекта.

9. Что такое производственный контроль, виды производственного контроля.

10. Льготы и компенсации работникам, занятым на вредных и опасных условиях труда.

11. Перечень радиационно-опасных участков и объектов на объекте практики и требования по эксплуатации данных объектов.

12. Анализ опасностей на объекте практики.

13. Оценка последствий радиационной аварии на объекте практики.

14. Порядок расследования причин радиационных аварий.

15. Мероприятия по предотвращению радиационной аварии.

16. План мероприятий по ликвидации последствий радиационной аварии.

17. Материальный ущерб последствий радиационной аварии.

18. Ответственность за нарушение требований трудового законодательства,

охраны труда, радиационной безопасности, радиационное загрязнение окружающей природной среды.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Едаменко О.Д. Биологическое действие ионизирующих излучений: учеб.пособие / О.Д. Едаменко, Н.И. Черкашина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 112 с.
2. Павленко В.И. Радиационная экология : учеб.пособие / В.И. Павленко, Н.И. Черкашина, П.В. Матюхин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. – 116 с.
3. Едаменко О.Д. Защита от ионизирующих излучений: учеб. пособие / О.Д. Едаменко, Р.Н. Ястребинский, Н.И. Черкашина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 82 с.
4. Павленко В.И. Источники ионизирующих излучений / В.И. Павленко, О.Д. Едаменко, Н.И. Черкашина. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 244 с.

Дополнительная литература:

1. Старков В.Д., Мигунов В.И. Радиационная экология. Тюмень: ИПП «Тюмень». 2007. 400 с.
2. Сапожников Ю.А. Радиоактивность окружающей среды. – М. «Бином», 2011. 316 с.
3. Грачев Н.Н. Защита человека от опасных излучений. –М. «Бином», 2011. 316 с.
4. Белозерский Г.Н. Радиационная экология. – М. Изд. центр «Академия», 2010. 266 с.
5. Голашвили Т.В. Справочник нуклидов. – М. Изд. дом МЭИ, 2010 59с.

Интернет-ресурсы:

1. Система «Консультант плюс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
2. Система «Кодекс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
- 3 www.minatom.ru
- 4 www.rosenergoatom.ru
- 5 www.tvel.ru
- 6 www.nuclear-weapons.nm.ru
- 7 www.sarov.ru

10. Перечень информационных технологий

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

Пакеты ПО общего назначения (компьютерный класс) и Ресурсы научно-технической библиотеки БГТУ им. В. Г. Шухова.

Программные комплексы: «Сталкер» v. 4.11, «ПК Шум» v. 4.03, «ЭкоРасчет» v. 4.06, «Призма» v.4.30, «DiaLux» v. 4.6, «Light-in-NightRoad» v. 4.0, «GreenLine»

v.2.6.3.4., «AutodeskEcotest» v.2.35, «SigmaPlot» v.8.0, «Bio-RadLaboratories», v. 5.1, «EPR» v. 4.0 «OPUS» v. 5.5 Demo.

11. Материально-техническое обеспечение практики

9.1. Студентам, проходящим преддипломную практику в лабораториях кафедры теоретической и прикладной химии БГТУ им. В.Г. Шухова, для прохождения практики предоставляются лаборатории:

– Специализированная лаборатория радиационного контроля, имеющая следующее основное оборудование:

Альфа-бета радиометр УМФ-2000, гамма- радиометр РУГ-2000М, сцинтилляционный гамма-бета- спектрометр «Прогресс-БГ(П)» с использованием гамма- и бета- трактов спектрометра СКС-99 «Спутник», измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-метр-АТ-002, универсальный прибор газового контроля УПГК-ЛИМБ, дозимерт-радиометр «ДРБП-03», радиометр радона РРА-01М-01 «Альфарад», универсальный измеритель уровней электростатических полей СТ-01, анализатор газортутный переносной АПП-01-2М.

– Лаборатория специальных композитов:

Вытяжной шкаф, муфельная печь, рН-метры, ионометры, сушильный шкаф, весы, компьютеры, пресс, насосы, мост переменного тока, кондуктометрическая ячейка.

–Лаборатория неорганической химии и анализа:

Титровальный столик, рН–метры, фотоэлектроколориметры ФЭК-2, хроматографы.

– Компьютерный класс, оснащённый 14 компьютерами с выходом в Интернет и с возможностью доступа к электронным ресурсам НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова.


и библиотека Университета.

9.2. Студентам, проходящим преддипломную практику в других предприятиях и организациях, материально-техническое обеспечение предоставляется этими предприятиями.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.
Протокол № 14 заседания кафедры от «05» 06 2017г.

Заведующий кафедрой _____ 
подпись, ФИО

Директор института _____ 
подпись, ФИО

12. Утверждение программы практик

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры ТиПХ от «21» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ
д.т.н, профессор

 Павленко В.И.


Директор ХТИ
д.т.н, профессор

 Павленко В.И.

12. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Программа практики без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол №13 заседания кафедры ТиПХ от «22» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ, д.т.н, профессор  Павленко В.И.

Директор ХТИ  Павленко В.И.

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка) _____ курса проходил(а) _____ практику

в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Подпись руководителя

Дата:

*** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

ОТЧЁТ

о прохождении преддипломной практики
студента __ курса группы _____

Направление (специальность):
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль (специализация):
«Радиационная и электромагнитная безопасность»

Форма практики: _____

Предприятие: _____

Период прохождения практики: _____

Руководители практики:

От БГТУ им. В.Г. Шухова – _____

От предприятия - _____

Оценка: _____
