

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ХТИ

В.И. Павленко

2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика

Направление (специальность)

18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики

Профиль (специализация)

**«Ядерная и радиационная безопасность на объектах использования
ядерной энергии»**

Квалификация (степень)

специалист

Форма обучения

очная

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра Теоретической и прикладной химии


Белгород 2020

Программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики, утвержденного Министерством образования и науки РФ от 17.10.2016, №1291
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2018 году.

Составитель, к.ф.-м.н., доцент  (Ястребинский Р.Н.)

Программа согласована с выпускающей кафедрой
«Теоретической и прикладной химии»

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.И. Павленко)
« 14 » 05 2020 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 2020 г., протокол № 11

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

Программа одобрена методической комиссией ХТИ

« 15 » 05 2020 г., протокол № 9

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

1. Вид практики учебная
2. Тип практики *практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.*
3. Способы проведения практики стационарная или выездная.
4. Формы проведения практики лабораторная, на предприятии.
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-4 способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	В результате обучающийся должен: Знать: современные тенденции развития технического прогресса в области химической технологии материалов современной энергетики. Уметь: моделировать методики получения и обработки экспериментальных данных, оценивать полученные экспериментальные данные и определять их перспективность; творчески осмысливать и переосмысливать сложные вопросы теоретической науки. Владеть: навыками выбора способа представления информации в соответствии с поставленными задачами; приемами поиска информации, навыками публичного выступления и умением аргументировано обосновывать свою позицию.
2	ОК-7 способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе	В результате обучающийся должен: Знать: понятие, механизмы и уровни общения, характеристику коммуникативной, перцептивной и интерактивной сторон общения; понятие и виды конфликта, стратегии поведения в конфликтной ситуации; психологию группы и групповую динамику. Уметь: применять основные формы коммуникации в процессе межличностного и межкультурного взаимодействия. Владеть: способностью к коммуникации для решения профессиональных задач, способностью к кооперации с коллегами.
Общепрофессиональные		
3	ОПК-1 Способность использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: - основные этапы качественного и количественного химического анализа; теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; методы разделения и концентрирования веществ; - методы метрологической обработки результатов анализа; - классификацию основного лабораторного и

		<p>аналитического оборудования.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений; – работать в качестве пользователя персонального компьютера, работать с программными средствами общего и специального назначения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов; – методами математической статистики.
4	ОПК-4 способностью работать с научно-технической и патентной литературой и использовать полученную информацию при осуществлении своей профессиональной деятельности	<p>В результате обучающийся должен</p> <p>Знать: основы библиографической работы</p> <p>Уметь: работать с источниками научной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами Интернет;</p> <p>Владеть: опытом написания научных статей, тезисов, рефератов, разрабатывать техническую документацию.</p>
Профессиональные		
5	ПК-6 способностью проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать экспериментальные данные	<p>В результате обучающийся должен</p> <p>Знать: методы и приборы для осуществления дозиметрического контроля на РОО;</p> <p>Уметь: проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать полученные данные.</p> <p>Владеть: методами и средствами измерений уровня ионизирующего излучения.</p>
6	ПК-7 способностью обеспечить безопасное проведение работы с использованием радиоактивных веществ в открытом виде и оценивать получаемую дозу за счет внешнего и внутреннего облучения	<p>В результате обучающийся должен</p> <p>Знать: методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ядерных и радиационных аварий;</p> <p>Уметь: проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать полученные данные.</p> <p>Владеть: методами обеспечения ядерной и радиационной безопасности радиационно-опасных объектов.</p>

6. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная (ознакомительная) практика базируется на освоении дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, математического и естественно научного цикла и, отчасти, профессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов по данной специальности. В частности, знания, полученные в курсе «Введение в химическую технологию материалов современной энергетики» (Введение в специальность) закрепляются студентами при ознакомлении с предприятием, его производственным циклом. Знания, полученные при изучении дисциплин «Аналитическая химия» и «Физико-химические методы анализа», закрепляются в ходе прохождения практики при

ознакомлении с аналитическим научным и производственным оборудованием. При обработке результатов проведенных в ходе практики исследований и подготовке отчета используются знания, полученные при изучении дисциплин «Математика» (раздел: «Теория вероятностей и математическая статистика»), «Информатика», «Основы радиационного контроля и дозиметрии», «Моделирование химико-технологических процессов», «Технология основных материалов современной энергетики». При работе над иностранной литературой по теме исследований закрепляются навыки перевода научно-технической литературы.

Прохождение студентами учебной (ознакомительной) практики является своего рода завершающим этапом подготовки студентов к изучению дисциплин профессионального цикла.

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 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – зачет во 2 и 4 семестрах.

Программой дисциплины не предусмотрены лекционные часы, практические и лабораторные занятия. Самостоятельная работа обучающегося составляет 432 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. Составление плана работы
2	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	Ознакомление с физико-химическими и радиационными методами анализа (ведения эксперимента), методами качественного и количественного химического анализа; теоретическими основами и принципами химических и физико-химических методов анализа, методами разделения и концентрирования веществ, методами метрологической обработки результатов анализа. Применение на практике термодинамических справочных данных и количественных соотношений для решения задач неорганической и аналитической химии.
3	Подготовка и сдача отчета по практике	Обработка и анализ полученной информации

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики производится в виде защиты студентом отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными университетом.

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.

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.

Критерии оценки по практике:

– **«зачтено»** – 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;

– **«не зачтено»** – 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.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Методические указания к прохождению учебной, производственной и преддипломной практик для студентов направления бакалавриата 280700 - Техносферная безопасность профиля подготовки "Безопасность технологических процессов и производств" / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. БЖД ; сост.: В. В. Калатоzi, Е. В. Климова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 32 с..

2. Едаменко, О. Д. Биологическое действие ионизирующих излучений :

учеб. пособие для студентов очной формы обучения направления бакалавриата 280700.62 "Техносфер. безопасность", профиля подготовки "Радиационная и электромагнитная безопасность" / О. Д. Едаменко, Н. И. Черкашина. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 112 с.

3. Павленко, В. И. Радиация и окружающая среда : учеб. пособие для студентов специальности 270105 / В. И. Павленко ; БГТУ им. В.Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2009. - 130 с.

4. Едаменко, О. Д. Защита от ионизирующих излучений : учеб. пособие для студентов очной формы обучения направления бакалавриата 20.03.01 – Техносфер. безопасность профиля подгот. «Радиационная и электромагнитная безопасность» / О. Д. Едаменко, Р. Н. Ястребинский, Н. И. Черкашина. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 82 с.

5. Павленко, В. И. Источники ионизирующих излучений : учебное пособие для студентов направления 20.03.01 - Техносферная безопасность профиля подготовки "Радиационная и электромагнитная безопасность" / В. И. Павленко, О. Д. Едаменко, Н. И. Черкашин. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 240 с.

б) дополнительная литература:

1. Сапожников, Ю. А. Радиоактивность окружающей среды. Теория и практика : учебное пособие / Ю. А. Сапожников, Р. А. Алиев, С. Н. Калмыков. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 286 с.

2. Тулякова, О.В. Радиационная экология: организация самостоятельной работы студентов : методическое пособие / О.В. Тулякова. – М. : Директ-Медиа, 2014. - 87 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235803>

5. Голашвили, Т. В. Справочник нуклидов / Т. В. Голашвили, В. П. Чечев, С. А. Бадиков ; ред. Т. В. Голашвили. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2011. - 462 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Российское образование ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ: <http://www.edu.ru/>
2. Система «Консультант плюс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
3. Система «Кодекс», периодичность обновления – 1 раз в неделю.
4. www.mzsrrf.ru – официальный сайт Минздравсоцразвития РФ.
5. <http://www.gosnadzor.ru> – официальный сайт Ростехнадзора.

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.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Студентам проходящим учебную практику в лабораториях кафедры теоретической и прикладной химии для прохождения практики предоставляются лаборатории:

– Специализированная лаборатория Центра радиационного мониторинга, 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, дозиметр-радиометр «ДРБП-03», радиометр радона РРА-01М-01 «Альфарад», универсальный измеритель уровней электростатических полей СТ-01, анализатор газортутовый 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 12 компьютерами с возможностью выхода в Интернет и на информационные ресурсы НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова.

**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 практики
студента __ курса группы _____

Направление (специальность):

18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики

Профиль (специализация):

18.05.02-06 «Ядерная и радиационная безопасность на объектах использования ядерной энергии»

Тип практики: _____

Форма практики: _____

Предприятие: _____

Период прохождения практики: _____

Руководители практики:

От БГТУ им. В.Г. Шухова – _____

От предприятия - _____

Оценка: _____

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор ХТИ

В.И. Павленко

Мас 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика

Направление (специальность)

18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики

Профиль (специализация)

**«Ядерная и радиационная безопасность на объектах использования
ядерной энергии»**

Квалификация (степень)

специалист

Форма обучения

очная

Институт: Химико-технологический институт


Кафедра Теоретической и прикладной химии

Белгород 2020

Рабочая программа составлена на основании требований:

- – Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1291
- – плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по специальности подготовки 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики», введенного в действие в 2018 году.


Составитель: к.т.н., доц.



Едаменко О.Д.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической и прикладной химии

«23» 04 2020 года, протокол № 10

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией
Химико-технологического института

«15» мая 2020 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент



(Порожнюк Л.А.)

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.

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	
Общекультурные			
1	ОК-1	Способность представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: – основные этапы развития атомной науки и техники, важнейших открытий в области ядерной технологии. Уметь: – использовать основные химические и физические законы, справочные данные и количественные соотношения для решения профессиональных задач. Владеть: – культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
Общепрофессиональные			
1	ОПК-1	способность использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: – фундаментальные законы в области ядерной физики, физической химии, радиохимии, экологии; Уметь: – работать с научно-технической и патентной литературой и использовать полученную информацию при осуществлении своей профессиональной деятельности; Владеть: – методами математического моделирования процессов и объектов на базе

			стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
	ОПК-2	способность профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современное технологическое и аналитическое оборудование; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчета, концептуальной и проектной проработки современных новых химических установок и приборов; навыками организации работы в области обеспечения безопасности, приемами, методами и способами идентификации опасностей и защиты от них.
Профессиональные			
	ПК-1	способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели и задачи, стоящие перед предприятием и отраслью; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать технологический процесс, выявлять его недостатки и разрабатывать мероприятия по его совершенствованию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерительными средствами для определения параметров технологического процесса и свойств сырья.
	ПК-2	способность к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических нормативов расхода сырья, материалов и энергетических затрат, совершенствование контроля технологического процесса	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные и технические документы в области деятельности предприятия; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить разработку норм выработки и технологических нормативов расхода сырья, материалов и энергетических затрат. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами совершенствования общего и технического контроля технологического процесса.

2	ПК-4	способностью принимать конкретное техническое решение с учетом охраны труда, радиационной безопасности и охраны окружающей среды	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующие российские «Нормы радиационной безопасности» и другие нормативные документы в области радиационной и ядерной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ безопасности предприятия с учётом норм НРБ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий радиационных аварий и катастроф.
	ПК-7	способностью обеспечить безопасное проведение работы с использованием радиоактивных веществ в открытом виде и оценивать получаемую дозу за счет внешнего и внутреннего облучения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ядерных и радиационных аварий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать полученные данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами обеспечения ядерной и радиационной безопасности радиационно-опасных объектов.

6. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика базируется 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 «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» и «Физические методы исследования и анализа» закрепляются в ходе прохождения практики при ознакомлении с аналитическим научным и производственным оборудованием и позволяют самостоятельно выполнять исследования с использованием современной аппаратуры и методов исследования. При проведении радиометрических измерений и радиохимического эксперимента студенты используют знания, полученные при изучении дисциплин «Радиохимия», «Химия редких и благородных металлов». Знания, полученные при изучении таких дисциплин как «Механика», «Процессы и аппараты химической технологии» и «Электротехника и промышленная электроника» закрепляются студентами при проведении расчетов, проработки новых химических установок и приборов.

Прохождение студентами производственной практики является своего рода завершающим этапом подготовки студентов к изучению специальных дисциплин и дисциплин специализации.

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

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Лекц	Практика	СРС	
6-й семестр						
1.	Подготовительный этап (в т.ч. организационное собрание, инструктаж по технике безопасности; составление плана работы)	12		–	12	Зачет по ТБ, регистрация в журнале, раздел отчета
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	192		–	192	Собеседование проверка дневника практики
3.	Подготовка отчета по практике	12		–	12	Защита отчета
ИТОГО		216			216	
8-й семестр						
1.	Подготовительный этап (в т.ч. организационное собрание, инструктаж по технике безопасности; составление плана работы)	12		–	12	Зачет по ТБ, регистрация в журнале, раздел отчета
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	192		–	192	Собеседование, проверка дневника практики
3.	Подготовка отчета по практике	12		–	12	Защита отчета
ИТОГО		216			216	
10-й семестр						

1.	Подготовительный этап (в т.ч. организационное собрание, инструктаж по технике безопасности; составление плана работы)	12		–	12	Зачет по ТБ, регистрация в журнале, раздел отчета
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	192		–	192	Собеседование, проверка дневника практики
3.	Подготовка отчета по практике	12		–	12	Защита отчета
	ИТОГО	216			216	
ВСЕГО		648			648	

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с преподавателями – руководителями практики.

Требования к заданию:

- необходимость учитывать уровень теоретической подготовки студента по различным элементам ОП, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации;
- учет потребностей организации, выступающей в качестве базы производственной практики бакалавра;
- оценка количества материала, необходимого для аттестационной работы.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики производится в виде защиты студентом отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными университетом.

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.

9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики производится в виде защиты студентом отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными институтом.

Отчет о прохождении производственной практики должен включать следующие обязательные элементы:

1. Титульный лист (Приложение 2).
2. Задание на практику.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Конспект инструктажа по ОТ и ТБ.
6. Дневник с описанием выполняемых работ.
7. Заключение.
8. Список использованных источников и литературы.
9. Приложения.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является зачет с оценкой.

Срок сдачи и защиты отчетов по практике – не позднее последнего дня первого месяца осеннего семестра в соответствии с графиком учебного процесса.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) 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.

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 59с.

в) Интернет-ресурсы:

1. www.minatom.ru

2. www.rosenergoatom.ru

3. www.tvel.ru

4. www.nuclear-weapons.nm.ru

5. www.sarov.ru

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Студентам, проходящим производственную практику в лабораториях выпускающей кафедры, 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 УПК-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 16 компьютерами с выходом в Интернет и с возможностью доступа к электронным ресурсам НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова;

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

**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 производственной практики
студента __ курса группы _____

Направление (специальность):

18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики

Профиль (специализация):

18.05.02-06 «Ядерная и радиационная безопасность на объектах использования ядерной энергии»

Тип практики: _____

Форма практики: _____

Предприятие: _____

Период прохождения практики: _____

Руководители практики:

От БГТУ им. В.Г. Шухова – _____

От предприятия - _____

Оценка: _____

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ХТИ

 В.И. Павленко

 11.05.2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление (специальность)

18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики

Профиль (специализация)

«Ядерная и радиационная безопасность на объектах использования ядерной энергии»

Квалификация (степень)

специалист

Форма обучения

очная

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра Теоретической и прикладной химии

Белгород 2020

Рабочая программа составлена на основании требований:

- – Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1291
- – плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по специальности подготовки 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики», введенного в действие в 2018 году.

Составитель: к.т.н., доц.



Едаменко О.Д.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической и прикладной химии

«23» 04 2020 года, протокол № 10

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией Химико-технологического института

«15» мая 2020 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент



(Порожнюк Л.А.)

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.

Целями преддипломной практики, направленными на обобщение и закрепление студентом практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности является обобщение теоретических знаний и практических навыков студентов по специальности.

Задачами преддипломной практики являются:

- обобщение материалов, накопленных студентом ранее;
- проведение патентного поиска, подбор и анализ периодической литературы по теме квалификационной работы;
- изучение структуры предприятия, технологии производства;
- изучение экономических аспектов научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы, технической подготовки производства;
- изучение механизма формирования затрат и ценообразования;
- определение финансовых и экономических результатов деятельности предприятия.

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	
Профессиональные			
1	ПК-2	способность к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, совершенствование контроля технологического процесса	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: – нормативные и технические документы в области деятельности предприятия; Уметь: - проводить разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат. Владеть: – методами совершенствования общего и технического контроля технологического процесса.

2	ПК-3	способностью анализировать технологический процесс, выявлять его недостатки и разрабатывать мероприятия по его совершенствованию	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности технологических процессов на РОО; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить и комплексно решать конкретные задачи по основным видам технологических процессов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами усовершенствования и оптимизации мер радиационной безопасности с учётом особенностей технологических процессов на РОО;
3	ПК-4	способностью принимать конкретное техническое решение с учетом охраны труда, радиационной безопасности и охраны окружающей среды	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующие российские «Нормы радиационной безопасности» и другие нормативные документы в области радиационной и ядерной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ безопасности предприятия с учётом норм НРБ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий радиационных аварий и катастроф.
4	ПК-6	способностью проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать экспериментальные данные	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и приборы для осуществления дозиметрического контроля на РОО; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать полученные данные. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и средствами измерений уровня ионизирующего излучения.

5	ПК-7	способность обеспечить безопасное проведение работы с использованием радиоактивных веществ в открытом виде и оценивать получаемую дозу за счет внешнего и внутреннего облучения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы по организации текущих работ с использованием радиоактивных веществ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять текущий дозиметрический контроль за проведением работ с использованием радиоактивных веществ в открытом виде; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приборами, аппаратурой и методиками осуществления радиометрического контроля.
Профессионально-специализированные			
6	ПСК-6.1	способностью анализировать радиационную ситуацию и разрабатывать мероприятия по обеспечению ядерной безопасности при проведении технологических процессов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – единицы измерения активности источника и дозы ионизирующего излучения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять удельную, объёмную и поверхностную активность источника ионизирующего излучения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами определения годовых эффективных доз облучения от комбинированных источников излучения.
7	ПСК-6.2	способность разрабатывать и проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности производственного персонала и населения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ядерных и радиационных аварий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и осуществлять меры текущего контроля радиационной безопасности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами обеспечения ядерной и радиационной безопасности радиационно-опасных объектов.

6. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика студентов очной и очно-заочной форм обучения специальности «Химическая технология материалов современной энергетики» является завершающим этапом подготовки специалиста по ядерной и радиационной безопасности 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 компетенций специалиста, способного решать сложные профессиональные задачи.

Цели и продолжительность преддипломной практики определены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 18.05.02. «Химическая технология материалов современной энергетики», и «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (СК-ПРП-45.08-15)», утвержденным приказом ректора БГТУ им. В.Г. Шухова №113 от 19.12.2015.

Как и предшествующую производственную, преддипломную практику студенты проходят в подразделениях профильных предприятий. Самостоятельный выбор места прохождения преддипломной практики студента должен обязательно согласовываться с руководителем практики. Для прохождения преддипломной практики студент получает направление учебного заведения. Юридическим основанием для прохождения преддипломной практики студентом является двухсторонний договор, заключенный между БГТУ им. В.Г. Шухова и предприятием, где планируется прохождение практики, и приказ ректора БГТУ им. В.Г. Шухова, в котором указывается место прохождения практики, ее календарные сроки, руководитель. На практику допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план теоретического обучения.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика студентов проходит в одном из химических подразделений предприятия (организации, учреждения). Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений по мере выполнения программы практики.

Во время прохождения практики студенты соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время практики студент может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

Конкретное содержание практики определяется руководителем выпускной квалификационной работы студента в зависимости от предполагаемого направления дипломного исследования.

В процессе практики должна быть проделана вся аналитическая работа, подготовлена практическая часть выпускной квалификационной работы, и намечены основные задачи, определяющие содержание её теоретической части. Результаты своей работы студент периодически, не реже одного раза в неделю, сообщает руководителю преддипломной практики.

В процессе выполнения программы практики студент должен исходить из того, что результаты его деятельности должны иметь практическую ценность для данного предприятия, содержать элементы научного исследования и включать решение важных для предприятия технологических задач с помощью современных методов.

Отчет по преддипломной практике должен содержать основные разделы, в которых систематизируется собранный практикантом аналитический и практический материал.

Организация и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляются выпускающей кафедрой – кафедрой теоретической и прикладной химии БГТУ им. В.Г. Шухова. Ответственность за организацию практики на предприятии возлагается на специалистов в области ядерной и радиационной безопасности и охраны труда. К студенту, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите отчета по преддипломной практике, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из вуза.

Все вопросы, по которым студенты собирают материалы и проводят исследование в период прохождения преддипломной практики, должны быть отражены в отчете.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 21 зачетных единиц, 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Всего	Самостоятельная работа студента	
1.	Подготовительный этап (в т.ч. организационное собрание, инструктаж по ТБ; составление плана работы)		172	Зачет по ТБ, регистрация в журнале, раздел отчета
2.	Основные технологические цепочки цеха, завода или лаборатории ЦЗЛ: технологические регламенты подразделения – места практики		136	Раздел отчета по практике
3.	Производственный (экспериментальный, исследователь-		340	Собеседование, проверка днев-

	ский) этап			ника практики
4.	Подготовка отчета по практике		108	Защита отчета
	ИТОГО		756	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Список основной литературы:

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.

б) Список дополнительной литературы:

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. www.minatom.ru
2. www.rosenergoatom.ru
3. www.tvel.ru
4. www.nuclear-weapons.nm.ru
5. www.sarov.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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 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.

и библиотека Университета.

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

**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):

18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики

Профиль (специализация):

18.05.02-06 «Ядерная и радиационная безопасность на объектах использования ядерной энергии»

Тип практики: _____

Форма практики: _____

Предприятие: _____

Период прохождения практики: _____

Руководители практики:

От БГТУ им. В.Г. Шухова – _____

От предприятия - _____

Оценка: _____
