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

УТВЕРЖДАЮ

Директор химико-технологического института

_____ Павленко В.И.

"15" 09 2016 г

Программа практики

Учебная

Направление подготовки:

18.03.01 - Химическая технология.

Профиль подготовки

Технология и переработка полимеров.

Квалификация

бакалавр

Форма обучения
Очная

Институт: химико-технологический

Кафедра: технологии стекла и керамики

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология (уровень бакалавриата) утвержденного Министерством образования и науки РФ 11.08.2016 г, № 1005

- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году .

Составитель: к. т.н., доц. _____ (С.В. Алексеев)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:
Теоретической и прикладной химии

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

«_15_» ___09___2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии стекла керамики

«_2_» ___09___2016 г., протокол № _1_

Заведующий кафедрой: _____ (_Евтушенко Е.И.)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«_15_» ___09___2016 г., протокол № _1_

Председатель к.т.н._____(Л.А. Порожнюк)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Вид практики:** Учебная.
2. **Тип практики** – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3. **Способы проведения практики** выездная, стационарная.
4. **Формы проведения практики** на предприятии, в лабораториях БГТУ им. В.Г. Шухова
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-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** историю и структуру предприятия, технологическую схему производства, виды сырья и основной ассортимент продукции **Уметь:** использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, пользоваться справочной и научной литературой. **Владеть:** методиками управления технологическими процессами и способами измерения основных технологических параметров.

6. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Введение в профессию
2	История химии и химической технологии
3	Механическое оборудование заводов по производству полимеров

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)

1	Химия и физика полимеров
2	Технология и переработка полимеров
3	Общая химическая технология
4	Производственная практика
5	Преддипломная практика
6	Государственная итоговая аттестация

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Организационное собрание				4
2	Инструктаж по технике безопасности				12
3	Общее знакомство с предприятием				12
4	Экскурсия по заводу				108
5	Оформление отчета				80
Итого					216

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

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.		Виды выпускаемой продукции
2.		Структура предприятия
3.		Виды сырья используемого в производстве
4.		Способы подготовки сырья
5.		Оборудование, применяемое при подготовке сырья
6.		Технологическая схема производства, основные этапы переработки сырья в готовую проукцию
7.		Физико-химические процессы, применяемые в процессе производства
8.		Основное оборудование предприятия, используемое в производстве
9.		Методы формования изделий
10.		Методы контроля качества продукции, виды брака

В результате прохождения практики студентом составляется отчет.

Отчет должен содержать следующие основные данные к каждому производству:

1. Краткую историю развития предприятия.
2. Характеристику выпускаемой продукции в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТ или ТУ).
3. Источники снабжения сырьем, топливом, электроэнергией, водой.
4. Технологическую схему производства.
5. Подробное описание технологического процесса производства.
6. Эскизы основного технологического оборудования, его технические характеристики, режимы работы.
7. Технический контроль качества готовой продукции.
8. Технику безопасности и охрану труда.

Индивидуальное задание включает в себя глубокое изучение одного из этапов технологического процесса или устройства и работу отдельного агрегата.

Отчет должен быть подготовлен за 2-3 дня до окончания практики и защищен. Объем его не должен превышать 30 страниц рукописного текста. Описания должны быть краткими, сопровождаться цифровыми данными, эскизами, схемами, графиками по установленной единой форме.

На титульном листе (см. приложение 2) указываются наименование университета, института (факультета), кафедры, название практики, место ее проведения, фамилия, имя, отчество студента, индекс группы, фамилия, имя, отчество руководителя практики от учебного заведения (предприятия) и год составления отчета.

За титульным листом в отчете помещается оглавление. Текстовая часть отчета оформляется следующим образом: страницы не обводятся рамками, поля не отделяются чертой. Размеры полей, мм: левое - 35, правое - 10, верхнее - 25, нижнее - 20. Нумерация страниц отчета - сквозная от титульного до последнего листа приложений. Номер страницы ставят в верхнем правом углу и не обводят рамкой. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

9. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Перечень основной литературы

1. Шиманская М.С., Бушуева Н.П., Ивлева И.А. Методические указания к проведению ознакомительной практики. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2007. - 26 с.
2. Кулезнев, В.Н. Химия и физика полимеров : учебник / В.Н.Кулезнев, В.А.Шершнев - М. : Химия, 2007. - 367 с.
3. Дробницкая, Н.В. Синтез высокомолекулярных соединений и органических красителей/ Н.В.Дробницкая, Н.В. Ключникова:практикум. - Белгород: БГТУ, 2016. - 130 с.

4. Дробницкая, Н.В. Технология лакокрасочных покрытий: учеб. пособие. - Белгород: БГТУ, 2016. - 188 с.

Дополнительная литература:

1. Семчиков Ю. Д. Введение в химию полимеров : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению ВПО 020100 - Химия и специальности 020201 - Фундамент. и прикладная химия / Ю. Д. Семчиков, С. Ф. Жильцов, С. Д. Зайцев. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2012. - 224 с.

Переченень лицензионного программного обеспечения

Microsoft Windows 7 and Windows Server 2008 R2 Service Pack, договор № №63-14к от 02.07.2014.
Microsoft Office Professional 2013, договор № 31401445414 от 25.09.2014
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, лицензия № 17E0170707130320867250
GoogleChrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
MozillaFirefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.knigafund.ru/
2. http://ntb.bstu.ru/resoursts/el/
3. http://e.lanbook.com/

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебная практика осуществляется в условиях промышленных предприятий, оснащенных современным оборудованием с соблюдением техники безопасности.

Материально-техническое обеспечение практики осуществляется оборудованием заводов Белгородской области и регионов РФ. Самостоятельная работа студента осуществляется в аудитории для самостоятельной работы – УК №2, № №27 оснащенной мультимедийным комплексом.

Во время практики, по возможности, проводятся производственные экскурсии на близлежащие заводы, представляющие интерес для данной специальности, а также с целью ознакомления с другими производствами для расширения технического кругозора студентов.

Руководители практики проводят со студентами лекции, семинары и беседы по мере усвоения ими технологического процесса предприятия, а также по вопросам экономики предприятия и организации производства. Эти занятия способствуют расширению кругозора студентов и ясному представлению по всем вопросам практики. Для написания отчета и выполнения расчетных заданий студенты используют аудитории, оборудованные компьютерной техникой и компьютерные программы на кафедре.

11. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практикибез изменений утверждена на 20 17/2018 учебный

Протокол № 15 заседания кафедры от « 01 »_____06_____ 2017 г.

Заведующий кафедрой ТСК Евтушенко Е.И.

Директор института ХТИ Павленко В.И.

11. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год

Протокол № 11 заседания кафедры от «28» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой_____Е.И. Евтушенко
подпись, ФИО

Директор института _____В.И. Павленко
подпись, ФИО

Приложение

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор химико-технологического института
_____ В.И. Павленко
«15» 09 2016 г.

Программа практики

Производственная

направление подготовки (специальность):

18.03.01 - Химическая технология

Направленность программы (профиль, специализация):

Технология и переработка полимеров

Квалификация

Бакалавр
Форма обучения

Очная

Институт: химико-технологический

Кафедра: теоретической и прикладной химии

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

. Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), профиль подготовки « Технология и переработка полимеров», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 года, № 1005

плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова введенного в действие в 2016 году

Составитель: канд.техн.наук., доцент **Н.В. Ключникова**

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой теоретической и прикладной химии

Заведующий кафедрой докт. техн.наук., профессор_____ В. И Павленко

"13" 09 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры теоретической и прикладной химии

"13" 09 2016 г. протокол № 2

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор_____ В.И. Павленко

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института "15" 09 2016 г., протокол № 1

Председатель канд.техн.наук., доцент _____ Л.А. Порожнюк

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Вид практики –производственная.

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

3. Способы и формы проведения практики –выездная

4. Формы проведения практики –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	
Профессиональные		
ПК-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** характеристику сырьевых материалов, свойства, характеристику готовой продукции, номенклатуру изделий **Уметь:** регулировать режимы технологического процесса, контролировать работу оборудования и соответствие условий получения изделий карте технологического процесса на изделие **Владеть:** управлением работы технологического и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительными приборами, порядком расчета складских помещений для сырья, норм

		сырьевых запасов

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Цель производственной практики по типу - получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – ознакомление с технологическими схемами химического производства, нормативно-технической документацией, сущностью и значением отдельных операций и их параметров; анализ факторов, влияющих на эффективность технологического процесса и на технико-технологического и организационно-экономического обеспечения производства продукции, безопасности жизнедеятельности.

В процессе производственной практики студенты попадают в обстановку действующего предприятия, поэтому для них важно сформировать адекватное представление о сложности заводского взаимодействия, экономического хозяйствования и заложить основы производственной и технологической дисциплины; приобрести понимание принципов управления структурными звеньями.

Студенты на практике должны рассматривать основы традиционно используемых и современных методов и приемов организации и управления химико-технологическими процессами, периодического и автоматического контроля и регулирования процесса; автоматизированных систем управления.

Серьезное внимание должно быть уделено вопросам охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, решению экологических проблем.

Решающую роль в выпуске высококачественной продукции занимают вопросы стандартизации. Поэтому студент должен ознакомиться с принятой на заводе системой стандартизации технологических процессов,

стандартами качества сырья, вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.

Производственная практика является частью учебного процесса. Основная ее цель – закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете, на основе глубокого изучения опыта работы предприятия,
приобретения практических навыков самостоятельного анализа работы установок, промышленных агрегатов и управления ими.

Задачи студента в период практики следующие:

– общее ознакомление с технологическим процессом производства полимерных материалов;

– углубленное изучение устройства и принципов работы основного технологического и вспомогательного оборудования для производства и переработки полимеров;

– ознакомление с рациональными методами эксплуатации, приемами управления работой оборудования;

– анализ наиболее эффективных методов организации труда и путей повышения его производительности;

– ознакомление с вопросами техники безопасности и условиями охраны труда на производстве.

С целью расширения технического кругозора в период практики для студентов организуются экскурсии на соседние предприятия не только данной, но и смежных отраслей промышленности.

Перечень дисциплин, знание которых необходимо для прохождения практики:

Промышленная экология

- Процессы и аппараты химической технологии
- Теоретические основы материаловедения
- Общая химическая технология
- Химия и физика полимеров
- Химия мономеров
- Технический анализ полимеров

Содержание практики служит основой для изучения следующих дисциплин:

- Преддипломная практика
- Безопасность жизнедеятельности
- Технология и переработка полимеров

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Производственная практика для бакалавров по направлению 18.03.01 «Химическая технология» профиль 18.03.01-03 «Технология и переработки полимеров» проводится в соответствии с учебным планом в шестом семестре после окончания учебных занятий. Продолжительность практики – 4 недели.

Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Определение программы практики
		Определение сроков посещения предприятий
		Выдача индивидуальных заданий (реферат).
2	Экспериментальный этап	Инструктаж по технике безопасности.
		Ознакомление с предприятием в целом
		Изучение принципов работы основного и вспомогательного оборудования
		Работа на рабочем месте с изучением принципа работы оборудования
3	Обработка и анализ полученной информации	Проведение подготовительной работы по выполнению индивидуального задания по практике.
4	Подготовка отчета по практике	Выполнение утвержденного задания и составление отчета по практике.
		Защита отчета по практике.

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

Формы контроля знаний студентов предполагают итоговый контроль. Формой итогового контроля является защита отчета по производственной практике.

Отчет о прохождении практики должен содержать информацию, необходимую для последующего выполнения курсовой работы и курсового

проекта и содержать следующие разделы:

1. Введение
2. Краткая характеристика предприятия, фирмы, организации (общая информация о предприятии; структура управления предприятием)
3. Характеристики сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, методы анализа
4. Технологическая схема производства, её описание, технологическая документация
5. Характеристика и принципиальное устройство оборудования, используемого для получения продукции и анализа сырья, полуфабрикатов, готовых изделий
6. Список использованной литературы.

По результатам защиты отчета студенту ставится дифференцированный зачет. Оценка учитывает полноту содержания и качество выполнения отчета, его соответствие программе практики и индивидуальному заданию; владение материалом отчета.

Контрольные вопросы для оценки результатов прохождения производственной практики.

1. Характеристика готовой продукции, номенклатура изделий
2. Характеристика сырьевых материалов, свойства
3. Физико-химические основы т ехнологического процесса
4. Описание технологической схемы производства: способ доставки, разгрузки, хранения, подачи в производство сырья и материалов, переработка в готовое изделие, упаковка, хранение готовой продукции
5. Характеристика основного и вспомогательного оборудования базового предприятия (тип, марка, производительность, установочная мощность привода, изготовитель)
6. Нормы технологического режима и контроль производства
7. Виды брака и способы его устранения
8. Материальный баланс производства (потери сырья на стадиях производства)
9. Энергозатраты на выпуск продукции по технологическим операциям и в целом по технологическому процессу.
10. Научная новизна проектного решения.
11. Безопасность и экологичность процесса.
12. Компоновка оборудования, типовые производственные помещения.

13. Правила размещения оборудования в цехе, привязка оборудования к осям здания, расстояние между оборудованием, величина проходов и проездов.
14. Порядок расчета складских помещений для хранения сырья, нормы сырьевых запасов

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

«Производственная практика»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	студент успешно выполнил все задания практики, в соответствии с требованиями и в срок оформил все отчетные документы по практике.
хорошо	студент выполнил все задания практики, в соответствии с требованиями и в срок оформил все отчетные документы по практике, но допустил незначительные ошибки
удовлетворительно	студент выполнил все задания практики, с опозданием оформил все отчетные документы по практике, допустил значительные ошибки при оформлении отчета

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Минько Н.И., Онищук В.И., Жерновая Н.Ф. Сквозная программа учебной и производственной практики для студентов. Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. 58 с.
2. Кулезнев, В.Н. Химия и физика полимеров : учебник / В.Н.Кулезнев, В.А.Шершнев - М. : Химия, 2007. - 367 с.
3. Дробницкая, Н.В. Синтез высокомолекулярных соединений и органических красителей/ Н.В.Дробницкая, Н.В. Ключникова:практикум. - Белгород: БГТУ, 2016. - 130 с.
4. Дробницкая, Н.В. Технология лакокрасочных покрытий: учеб. пособие. - Белгород: БГТУ, 2016. - 188 с.

Дополнительная литература:

1. Семчиков Ю. Д. Введение в химию полимеров : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению ВПО 020100 - Химия и специальности 020201 - Фундамент. и прикладная химия / Ю. Д. Семчиков, С. Ф. Жильцов, С. Д. Зайцев. - Санкт-Петербург ;

Москва ; Краснодар : Лань, 2012. - 224 с.

Перечень лицензионного программного обеспечения

Microsoft Windows 7 and Windows Server 2008 R2 Service Pack, договор № №63-14к от 02.07.2014.
Microsoft Office Professional 2013, договор № 31401445414 от 25.09.2014
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, лицензия № 17E0170707130320867250
GoogleChrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
MozillaFirefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.knigafund.ru/
2. http://ntb.bstu.ru/resoursts/el/
3. http://e.lanbook.com/

10.Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики осуществляется оборудованием заводов Белгородской области и регионов РФ. Самостоятельная работа студента осуществляется в читальном зале библиотеки.

Во время практики, по возможности, проводятся производственные экскурсии на близлежащие заводы, представляющие интерес для данной специальности, а также с целью ознакомления с другими производствами для расширения технического кругозора студентов.

Руководители практики проводят со студентами лекции, семинары и беседы по мере усвоения ими технологического процесса предприятия, а также по вопросам экономики предприятия и организации производства. Эти занятия способствуют расширению кругозора студентов и ясному представлению по всем вопросам практики. Для написания отчета и выполнения расчетных заданий студенты используют аудитории, оборудованные компьютерной техникой и компьютерные программы на кафедре.

11. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практикибез изменений утверждена на 20 17/2018 учебны год.

Протокол № 14 заседания кафедры от « 05»_____06_____ 2017 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ Павленко В.И.

Директор института ХТИ Павленко В.И.

11. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018/20 19 учебный год.

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

Заведующий кафедрой д.т.н., проф. _____ В.И. Павленко

Директор института ХТИ: д.т.н., проф. _____ В.И. Павленко

Приложение

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор химико-технологического института
_____ В.И. Павленко
«15» 09 2016 г.

Программа практики

Научно-производственная

направление подготовки (специальность):

18.03.01 - Химическая технология

Направленность программы (профиль, специализация):

Технология и переработка полимеров

Квалификация

Бакалавр
Форма обучения

Очная

Институт: химико-технологический

Кафедра: теоретической и прикладной химии

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

. Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), профиль подготовки « Технология и переработка полимеров», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 года, № 1005

плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова введенного в действие в 2016 году

Составитель: канд.техн.наук., доцент **Н.В. Ключникова**

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой теоретической и прикладной химии

Заведующий кафедрой докт. техн.наук., профессор_____ В. И Павленко

"13" 09 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры теоретической и прикладной химии

"13" 09 2016 г. протокол № 2

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор_____ В.И. Павленко

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института "13" 09 2016 г., протокол № 1

Председатель канд.техн.наук., доцент _____ Л.А. Порожнюк

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Вид практики – производственная

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

3. Способы проведения практики –выездная, стационарная.

4. Формы проведения практики – на предприятии, в лабораториях БГТУ им. В.Г. Шухова

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-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	В результате освоения дисциплины обучающийся должен В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** цели и задачи проводимых исследовательских, технологических работ и разработок; методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области разработок. **Уметь:**выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять математические методы анализа **Владеть:** навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов исследований в соответствующей области знаний

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Научно-производственная практика студентов является частью основной образовательной программы «Технология и переработка полимеров». Практика нацелена на получение умений и навыков научно-практической деятельности; на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении образовательной программы, и внедрению этих знаний в профессиональную деятельность.

Цель научно-производственной практики заключается в выработке у студента навыков и умений квалифицировано проводить научные исследования по избранной направленности (профилю), использовать научные методы при проведении исследований, анализе, обобщении и использовании полученных результатов.

В ходе научно-производственной практики студент приобретает профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности при проведении научных исследований, направленных на совершенствование технологических процессов переработки сырьевых материалов и полимерных композитов в готовые изделия; разработки новых композитов, в том числе и наномодифицированных. Изучает методики проведения эксперимента, сущность и значение отдельных операций и их параметров; проводит анализ факторов, влияющих на эффективность технологического процесса и качество продукции.

Студент должен в течение практики не только ознакомиться с объектом исследования, но и провести ряд научно-исследовательских мероприятий по его оценке. При прохождении практики студенту необходимо учитывать, что получаемые им знания и опыт, а также собираемые и апробируемые материалы целесообразно использовать при подготовке выпускной квалификационной работы. В период прохождения практики студент обязан: - выполнить программу практики добросовестно, в полном объеме и в установленный срок; четко и своевременно выполнять задания, поручения и указания руководителей практики.

Перечень дисциплин, знание которых необходимо для прохождения

практики:

- Промышленная экология
- Теоретические основы материаловедения
- Общая химическая технология
- Химия и физика полимеров
- Химия мономеров
- Технический анализ полимеров

Содержание практики служит основой для изучения следующих дисциплин:

- Преддипломная практика
- Государственная итоговая аттестация

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость научно-производственной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Научно-производственная практика для бакалавров по направлению 18.03.01 «Химическая технология» профиль подготовки «Технология и переработки полимеров» проводится в соответствии с учебным планом в восьмом семестре после окончания учебных занятий.

Научно-производственная практика осуществляется на предприятиях, в научно-исследовательских структурах, на кафедре, обладающих необходимым кадровым и научно-исследовательским потенциалом, решающих исследовательские и инновационные задачи.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Определение программы практики
		Определение сроков проводимых исследований и разработок
		Выдача индивидуальных заданий
2	Экспериментальный этап	Инструктаж по технике безопасности.
		Ознакомление с методами анализа, отечественным и международного опытом в соответствующей области исследований

		Проведение исследований и обобщение результатов
		Работа на рабочем месте
3	Обработка и анализ полученной информации	Проведение подготовительной работы по выполнению индивидуального задания по практике.
4	Подготовка отчета по практике	Выполнение утвержденного задания и составление отчета по практике.
		Защита отчета по практике.

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

Формы контроля знаний студентов предполагают итоговый контроль. Формой итогового контроля является защита отчета по научно-производственной практике.

Отчет о прохождении практики должен содержать информацию, необходимую для последующего выполнения выпускной квалификационной работы:

1. Введение
2. Литературный обзор
3. Характеристики сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, методы анализа
4. Практическая часть часть. Результаты и обсуждение
5. Список использованной литературы.

Итоги практики подводятся на заключительной научно-практической конференции (защите отчетов), на которой студенты представляют доклад по материалам отчета о практике.

По результатам защиты отчета студенту ставится дифференцированный зачет. Оценка учитывает полноту содержания и качество выполнения отчета, его соответствие программе практики и индивидуальному заданию; владение материалом отчета.

Критериями оценки результатов практики студента являются: мнение руководителя практики об уровне подготовленности обучающегося, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в заключении о прохождении научно-производственной научно; степень выполнения программы практики; содержание и качество представленных отчетных материалов; уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Научно-производственная практика»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	студент успешно выполнил все задания практики, в соответствии с требованиями и в срок оформил все отчетные документы по практике.
хорошо	студент выполнил все задания практики, в соответствии с требованиями и в срок оформил все отчетные документы по практике, но допустил незначительные ошибки
удовлетворительно	студент выполнил все задания практики, с опозданием оформил все отчетные документы по практике, допустил значительные ошибки при оформлении отчета

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. .Минько Н.И., Онищук В.И., Жерновая Н.Ф. Сквозная программа учебной и производственной практики для студентов. Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. 58 с.
2. Кулезнев, В.Н. Химия и физика полимеров : учебник / В.Н.Кулезнев, В.А.Шершнев - М. : Химия, 2007. - 367 с.
3. Дробницкая, Н.В. Синтез высокомолекулярных соединений и органических красителей/ Н.В.Дробницкая, Н.В. Ключникова:практикум. - Белгород: БГТУ, 2016. - 130 с.
4. Дробницкая, Н.В. Технология лакокрасочных покрытий: учеб. пособие. - Белгород: БГТУ, 2016. - 188 с.

Дополнительная литература:

1. Семчиков Ю. Д. Введение в химию полимеров : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению
2. ВПО 020100 - Химия и специальности 020201 - Фундамент. и прикладная химия / Ю. Д. Семчиков, С. Ф. Жильцов, С. Д. Зайцев. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2012. - 224 с.

Переченень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 and Windows Server 2008 R2 Service Pack, договор № №63-14к от 02.07.2014.
2. Microsoft Office Professional 2013, договор № 31401445414 от 25.09.2014
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, лицензия № 17E0170707130320867250
4. GoogleChrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям

лицензионного соглашения.

5. MozillaFirefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Интернет-ресурсы:

1. http://ntb.bstu.ru/resoursts/el/
2. http://e.lanbook.com/

10.Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики осуществляется оборудованием лабораторий БГТУ им. В.Г. Шухова - аудитории для проведения лабораторных занятий УК №2, №301,413, 327, цент высоких технологий : Вытяжные шкафы, лабораторная посуда, бани водяные, шкаф сушильный BINDER,вакуумный сушильный шкаф, трясучка, аппарат для встряхивания, термостаты, магнитные мешалки, центрифуги, технические ВЛКТ и ВК-600, электролизеры, электрические плитки, аквадистиллятораЭ-15, печь муфельная ЭКСП-10, печь муфельная СНОЛ, вискозиметр, экстрактор, лабораторные мешалки ЛЕ-305, ультратермостат, дистиллятор, установки для перегонки органических соединений, информационные стенды. Компьютеры, проектор, раздвижной экран, телевизор, видео- и DVD- проигрыватель, информационные стенды.

Шкафы вытяжные модульные с водой, вискозиметр, доска магнитно-маркерная, копер маятниковый, лабораторная установка «Экструдер», печь муфельная, прибор ИТЭМ-1М, установка для определения показателя текучести. Рентгенофлуоресцентный спектрометр серии ARL 9900 WorkStation со встроенной системой дифракции, электронный микроскоп высокого разрешения TESCAN MIRA 3 LMU, твердомер класса Hi-end для автоматического измерения твердости по Виккерсу, Кнупу, Лазерный анализатор размеров частиц ANALYSETTE 22 NanoTec plus.

Помещения предприятий г. Белгорода, Белгородской области

Во время практики, по возможности, проводятся производственные экскурсии на близлежащие заводы, представляющие интерес для данной специальности, а также с целью ознакомления с другими производствами для расширения технического кругозора студентов.

Руководители практики проводят со студентами лекции, семинары и беседы по мере усвоения ими технологического процесса предприятия, а также по вопросам экономики предприятия и организации производства. Эти занятия способствуют расширению кругозора студентов и ясному представлению по всем вопросам практики. Для написания отчета и выполнения расчетных заданий студенты используют аудитории, оборудованные компьютерной техникой и компьютерные программы на кафедре.

11. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практикибез изменений утверждена на 20 17/2018 учебны год.

Протокол № 14 заседания кафедры от « 05»_____06_____ 2017 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ Павленко В.И.

Директор института ХТИ Павленко В.И.

11. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений
Программа практик без изменений утверждена на 2018/20 19 учебный год.

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

Заведующий кафедрой д.т.н., проф. _____ В.И. Павленко

Директор института ХТИ: д.т.н., проф. _____ В.И. Павленко

Приложение

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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор химико-технологического института
_____ В.И. Павленко
«15» 09 2016 г.

Программа практики

Преддипломная

направление подготовки (специальность):

18.03.01 - Химическая технология

Направленность программы (профиль, специализация):

Технология и переработка полимеров

Квалификация

Бакалавр
Форма обучения

Очная

Институт: **химико-технологический**

Кафедра: **теоретической и прикладной химии**

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

. Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), профиль подготовки « Технология и переработка полимеров», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 года, № 1005

плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова введенного в действие в 2016 году

Составитель: канд.техн.наук., доцент **Н.В. Ключникова**

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой теоретической и прикладной химии

Заведующий кафедрой докт. техн.наук., профессор_____ В. И Павленко

"13" 09 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры теоретической и прикладной химии

"13" 09 2016 г. протокол № 2

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор_____ В.И. Павленко

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института "15" 09 2016 г., протокол № 1

Председатель канд.техн.наук., доцент _____ Л.А. Порожнюк

1. Вид практики – производственная

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

3. Способы проведения практики –выездная, стационарная.

4. Формы проведения практики – на предприятии, в лабораториях БГТУ им. В.Г. Шухова

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-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** характеристику сырьевых материалов, свойства, характеристику готовой продукции, номенклатуру изделий **Уметь:** регулировать режимы технологического процесса, контролировать работу оборудования и соответствие условий получения изделий карте технологического процесса на изделие **Владеть:** управлением работы технологического и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительными приборами, порядком расчета складских помещений для сырья , норм сырьевых запасов
2	ПК-10	способностью проводить анализ	В результате обучающийся должен

		сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	**Знать:** характеристику сырьевых материалов, свойства, характеристику готовой продукции, номенклатуру изделий **Уметь:** проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции; осуществлять оценку результатов анализа **Владеть:** методами экспериментального исследования (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки сырья, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций, химическими и физико-химическими методами анализа готовой продукции
3	ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	В результате освоения дисциплины обучающийся должен **Знать:** режимы работы технологического оборудования, факторы, определяющие параметры технологического процесса **Уметь** применять полученные знания при выборе технологических способов переработки полимеров в конкретные изделия; выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса **Владеть:** технологическими способами переработки полимеров и их композиций в изделия; методами определения оптимальных и рациональных параметров переработки полимеров.

6. Место практики в структуре образовательной программы.

Прохождение преддипломной практики позволит студентам закрепить знания, полученные при изучении общеинженерных и специальных теоретических дисциплин, самостоятельно изучить и провести анализ технологических процессов, провести необходимые эксперименты, собрать и обобщить материалы для выполнения выпускной квалификационной работы, детально ознакомиться с деятельностью предприятия, обеспечивающее стабильное производство конкурентоспособной продукции.

После прохождения преддипломной практики студент должен знать:

- организационную и технологическую структуру предприятия в целом;
- технологические схемы производства основных видов продукции;
- принцип и параметры работы основного и вспомогательное технологическое оборудования, технологические и конструкционные особенности;
- организацию системы обеспечения качества продукции;
- принцип действия и параметры инспекционного оборудования;
- деятельность вспомогательных цехов и служб;
- современное состояние разработок отечественных и зарубежных фирм в области технологических процессов производства;
- расположение на генеральном плане предприятия основных производственных и вспомогательных цехов, служб, газовых, транспортных и противопожарных коммуникаций.

После прохождения преддипломной практики студент должен уметь:

- разрабатывать развернутую технологическую схему производства основных видов продукции;
- производить анализ состояния технологического уровня производства продукции;
- выполнять расчеты производственных программ цехов, производить расчеты и выбор основного и вспомогательного технологического оборудования;
- использовать передовой опыт предприятий для выполнения своей выпускной квалификационной работы.

Перечень дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов, знание которых необходимо для успешного прохождения преддипломной практики:

- Безопасность жизнедеятельности
- Общая химическая технология,
- Процессы и аппараты химической технологии,
- Химия и физика полимеров,
- Технология переработки полимеров,
- Оборудование заводов по производству полимеров,
- Основы проектирования и оборудование по переработке полимерных материалов
- Технология лакокрасочных материалов.
- Композиционные полимерные материалы
- Модифицированные полимерные материалы
- Рециклинг полимеров

Содержание практики служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика показывает студенту взаимосвязь теоретических дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов, их вариативных частей, дисциплин по выбору и факультативных дисциплин, где происходит логическое завершение полученных знаний. Содержательно-методическая взаимосвязь преддипломной практики со всеми дисциплинами профессионального цикла обеспечивается выбором основных положений из соответствующих дисциплин.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетные единиц, 324 часа. Преддипломная практика проводится, как правило, на действующих предприятиях, в лабораториях кафедры теоретической и прикладной химии БГТУ им. В.Г. Шухова, лабораториях Московского технологического университета. Время проведения практики: четыре недели после окончания теоретических курсов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Определение программы практики
		Определение сроков посещения предприятий
		Выдача индивидуальных заданий (реферат).
2	Экспериментальный этап	Инструктаж по технике безопасности.
		Общее знакомство с предприятием или исследовательскими лабораториями
		Анализ работы основных цехов
		Анализ работы вспомогательных цехов
		Изучение материалов по организации и экономики производства
		Изучение нормативно-технической документации и деятельности служб качества, стандартизации и сертификации
3	Обработка и анализ полученной информации	Изучение опыта передовых предприятий.
4	Подготовка отчета по практике	Анализ и обобщение полученных данных
		Защита отчета по практике.

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

Формы контроля знаний студентов предполагают итоговый контроль. Формой итогового контроля является защита отчета по преддипломной практике.

Отчет о прохождении преддипломной практики должен содержать информацию, необходимую для последующего выполнения выпускной квалификационной работы и содержать следующие разделы:

- общая информация о предприятии;
- структура управления предприятием;
- номенклатура выпускаемой продукции;
- химический состав сырьевых материалов, поставщики сырья;
- описание общей технологической схемы производства продукции;
- технологические и технические характеристики оборудования;
- описание процессов контроля качества изделий, оборудования и технических характеристик;
- экономические показатели работы предприятия.

Объем отчета - не менее 15 машинописных страниц, формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчету прилагаются чертежи, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

Отчёт должен быть подготовлен за 2-3 дня до окончания практики и защищён. По результатам защиты выставляется оценка.

Формы отчетности по практике.

Для отчета по практике студент должен представить все собранные и систематизированные материалы по теме, указанной руководителем практики от университета. Отчет – основной документ, отражающий порядок и сроки прохождения практики.

Отчет составляется по разделам, в следующей последовательности:

1. Титульный лист
2. Введение. Дается краткая характеристика о профильной организации. История ее развития, товары и услуги производимые организацией. Структура управления организацией, краткие сведения об основных подразделениях и службах организации. Перечень и состав групп персонала в подразделении.
3. Технологическое задание. Информация о сырье, материалах и полуфабрикатах. Технология и физико-химические основы переработки. Основные расчеты сырья, материалов и расчеты для выбора основного и вспомогательного оборудования. Контроль производства. Виды брака и способы его устранения. Описание технологической оснастки. Нормы и правила компоновки оборудования. Средства автоматизации и механизации работ.
4. Список использованных источников.

5. Выводы. Студент высказывает мнение о результатах практики и о приобретенных за время практики знаниях, навыках и умениях. На основании наблюдений и критического анализа и сопоставления фактического положения дела с современными требованиями, студент вносит предложения по оптимизации технологии и организации производства.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

8. отчет по практике;

- отзыв руководителя практики от предприятия с рекомендуемой оценкой, и заверяются подписями и печатями.

По окончании практики студенты составляют и защищают отчет и получают оценку. Защита отчетов проводится в течение 3 дней до окончания сроков практики.

Контрольные вопросы для оценки результатов прохождения производственной практики.

1. Характеристика готовой продукции, номенклатура изделий
2. Характеристика сырьевых материалов, свойства
3. Физико-химические основы технологического процесса

4. Описание технологической схемы производства: способ доставки, разгрузки, хранения, подачи в производство сырья и материалов, переработка в готовое изделие, упаковка, хранение готовой продукции

5. Характеристика основного и вспомогательного оборудования базового предприятия (тип, марка, производительность, установочная мощность привода, изготовитель)

6. Нормы технологического режима и контроль производства
7. Виды брака и способы его устранения

8. Материальный баланс производства (потери сырья на стадиях производства)

9. Энергозатраты на выпуск продукции по технологическим операциям и в целом по технологическому процессу.
5. Научная новизна проектного решения.
6. Безопасность и экологичность процесса.
7. Компоновка оборудования, типовые производственные помещения.

8. Правила размещения оборудования в цехе, привязка оборудования к осям здания, расстояние между оборудованием, величина проходов и проездов.
9. Порядок расчета складских помещений для хранения сырья, нормы сырьевых запасов

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Производственная практика»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	студент успешно выполнил все задания практики, в соответствии с требованиями и в срок оформил все отчетные документы по практике.
хорошо	студент выполнил все задания практики, в соответствии с требованиями и в срок оформил все отчетные документы по практике, но допустил незначительные ошибки
удовлетворительно	студент выполнил все задания практики, с опозданием оформил все отчетные документы по практике, допустил значительные ошибки при оформлении отчета

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Минько Н.И., Онищук В.И., Жерновая Н.Ф. Сквозная программа учебной и производственной практики для студентов. Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. 58 с.
2. Кулезнев, В.Н. Химия и физика полимеров : учебник / В.Н.Кулезнев, В.А.Шершнев - М. : Химия, 2007. - 367 с.
3. Дробницкая, Н.В. Синтез высокомолекулярных соединений и органических красителей/ Н.В.Дробницкая, Н.В. Ключникова:практикум. - Белгород: БГТУ, 2016. - 130 с.
4. Дробницкая, Н.В. Технология лакокрасочных покрытий: учеб. пособие. - Белгород: БГТУ, 2016. - 188 с.

Дополнительная литература:

1. Семчиков Ю. Д. Введение в химию полимеров : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению ВПО 020100 - Химия и специальности 020201 - Фундамент. и прикладная химия / Ю. Д. Семчиков, С. Ф. Жильцов, С.

Д. Зайцев. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2012. - 224 с.

Переченень лицензионного программного обеспечения

Microsoft Windows 7 and Windows Server 2008 R2 Service Pack, договор № №63-14к от 02.07.2014.
Microsoft Office Professional 2013, договор № 31401445414 от 25.09.2014
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, лицензия № 17E0170707130320867250
GoogleChrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
MozillaFirefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.knigafund.ru/
2. http://ntb.bstu.ru/resoursts/el/
3. http://e.lanbook.com/

10.Материально-техническое обеспечение практики 8.

Материально-техническое обеспечение практики осуществляется оборудованием заводов Белгородской области и регионов РФ. Самостоятельная работа студента осуществляется в аудитории для самостоятельной работы – УК №2, № №27 оснащенной мультимедийным комплексом

Производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение преддипломной практики зависит от подразделения комбината, в котором студент проходит практику. Студенты направляются на преддипломную практику в те подразделения, где есть современное оснащение производства, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Программа разработана на основе образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Так как преддипломная практика проводится, в основном, в подразделениях предприятия, техническую и нормативную литературу предлагает руководитель преддипломной практики в зависимости от задания на практику. В случае необходимости студент ищет необходимый материал в сети Интернет самостоятельно. Если преддипломная практика проводится в лабораториях выпускающей кафедры, техническую и нормативную литературу предлагает кафедральный руководитель в зависимости от задания на практику.

11. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практикибез изменений утверждена на 20 17/2018 учебны год.

Протокол № 14 заседания кафедры от « 05»_____06_____ 2017 г.

Заведующий кафедрой ТиПХ Павленко В.И.

Директор института ХТИ Павленко В.И.

10. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2018/20 19 учебный год.

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

Заведующий кафедрой д.т.н., проф. _____В.И. Павленко

Директор института ХТИ: д.т.н., проф. _____В.И. Павленко

Приложение

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