

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

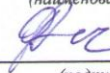
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

естественно-научного

(наименование ф-та, полностью)



П.А. РЯПОЛОВ

(подпись, инициалы, фамилия)

« 21 » 11 20 16 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(наименование вида практики)

Технологическая практика

(наименование типа практики)

направление подготовки (специальность) 18.03.01

(шифр согласно ФГОС и

Химическая технология

наименование направления подготовки (специальности)

Химическая технология

(наименование направленности (профиля) или специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

курс 3 семестр 6

Всего зачетных единиц по учебному плану

3 3Е

Всего часов по учебному плану

108 час.

Всего недель по учебному плану

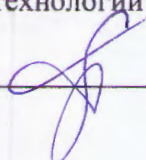
2 нед.

Курск – 201 6

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 18.03.01 Химическая технология и на основании учебного плана направления подготовки 18.03.01 Химическая технология, одобренного Ученым советом университета протокол № 1 «26» сентября 2016 г.,


Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в учебном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии «А» 11 2016 г., протокол № 1

Зав. кафедрой ФХиХТ
д.х.н., профессор



Л. М. Миронович


Разработчик программы,
к.х.н., доцент



Г. В. Бурых

Согласовано:

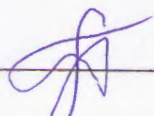
Директор научной библиотеки



В. Г. Макаровская

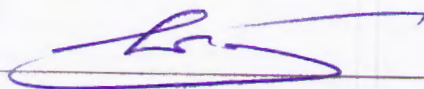
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 18.03.01, утвержденного Ученым советом университета протокол № 1 «26» 09. 2016 г на заседании кафедры ФХиХТ «31.08 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 18.03.01, утвержденного Ученым советом университета протокол № 1 «26» 09. 2016 г на заседании кафедры ФХиХТ «29.08 2018 г., протокол № 1.

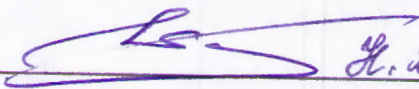
и. о. Зав. кафедрой



Н. В. Кувардина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 18.03.01, утвержденного Ученым советом университета протокол № 5 «20» 01. 2017 г на заседании кафедры ФХиХТ «24.06 2019 г., протокол № 16.

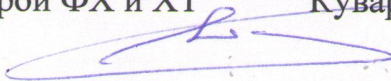
и. о. Зав. кафедрой



Н. В. Кувардина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 18.03.01 Химическая технология и на основании учебного плана направления подготовки 18.03.01 Химическая технология, одобренного Ученым советом университета протокол № 4 от «25» 02 20 20 г. на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии протокол № 13 от «26» 06 2020 г.

И.о зав. кафедрой ФХ и ХТ Кувардин Н.В.



1 Цель и задачи практики вид, тип, способ и форма(-ы) ее проведения

1.1 Цель практики

Технологическая практика представляет собой вид образовательной деятельности, направленный на ознакомление с реальным химическим производством, организацией аналитического контроля технологического процесса и управления производством, а также на закрепление теоретических и практических знаний, полученных в ходе аудиторных занятий по образовательным дисциплинам учебного рабочего плана направления подготовки 18.03.01

1.2 Задачи практики

Основными обобщенными задачами технологической практики обучающихся являются:

- формирование профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закреплённых учебным планом за производственной технологической практикой
- освоение современных химических технологий, профессиональных программных комплексов
- совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.

1.3 Вид, тип, способ и форма (-ы) ее проведения

Вид практики производственная практика

Тип практики технологическая практика

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска). ФГОС ВО разрешает оба способа проведения данной практики, поэтому способ ее проведения устанавливается конкретно для каждого обучающего в зависимости от места расположения предприятия, организации, учреждения, в котором он проходит практику.

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами химической технологии и соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
ПК-6	способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и	<p>Знать: особенности технологического процесса, программные средства для пуска, особенности работы оборудования для проведения технологических процессов</p> <p>Уметь: налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования</p>

	программных средств	Владеть: навыками настройки и проверки работы оборудования, настройки программного обеспечения
ПК-9	способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Знать: виды технической документации
		Уметь: анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
		Владеть: навыками анализа технической документации, навыками подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования
ПК-10	способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Знать: критерии оценки качества сырья, материалов и готовой продукции
		Уметь: осуществлять оценку результатов анализа качества сырья, материалов и готовой продукции
		Владеть: навыками проведения анализа качества сырья, материалов и готовой продукции
ПК-11	способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Знать: режимы работы технологического оборудования и параметры технологического процесса
		Уметь: выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
		Владеть: способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

3 Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

В соответствии с учебным планом производственная технологическая практика (Б2.П.2) входит в блок Б2 Практики.

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой.

Производственная технологическая практика на 3-м курсе в 6-м семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 3 зачетные единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике;	2

		5) первичный инструктаж по технике безопасности.	
2	Основной этап (работа на предприятии)	<p><i>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:</i></p> <p>Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.</p> <p>Знакомство с имеющимися на предприятии устройствами и оборудованием и их назначением Изучение технической документации для устройств и оборудования на предприятии</p> <p>Проведение необходимых технологических работ в соответствии с личной программой практики, выработанной совместно с руководителем</p> <p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных, сравнение характеристик имеющегося оборудования с аналогами</p> <p>Самостоятельное проведение анализа основных результатов, полученные в процессе прохождения практики.</p> <p>Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства.</p>	70
3	Заключительный этап	<p>Оформление дневника практики.</p> <p>Составление отчета о практике.</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета.</p> <p>Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.</p>	36

5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной технологической практики :

- дневник практики (https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),
- отчет о практике.

Структура отчета о производственной технологической практике:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.

4) Основная часть отчета.

-Характеристика предприятия или организации, включая основные технико-экономические показатели.

-Характеристика подразделения предприятия или организации, в котором студент проходил практику с указанием роли и места этого подразделения в общей структуре предприятия организации.

-Описание работы (функциональные обязанности), которая выполнялась студентом во время практики.

-Результаты выполнения задания руководителя.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
 - ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
 - ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
 - ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
 - СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»
- Отчеты студентов о прохождении практики хранятся на кафедре в течение трех лет.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенции и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	Б1.Б.17 Электротехника и промышленная электроника	Б2 П.2 Технологическая практика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-9: способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Б1.В.ОД.8 Химические процессы химической технологии	Б2 П.2 Технологическая практика	Б1.Б.19 Общая химическая технология Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10: способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	Б1.Б.11.Аналитическая химия	Б1.Б.11 Аналитическая химия Б2.В.ОД.13 Основные виды контроля за ходом протекания химических процессов Б2 П.2 Технологическая практика	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11: Способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Б2 П.2 Технологическая практика		Б2.Б.21 Химические реакторы Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

Код компетенции /этап	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенции		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-б/начальный, основной	<p>1. Доля освоенных обучающимися знаниями, умениями, навыками от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП.</p> <p>2. Качество освоенных обучающимися знаниями, умениями, навыками.</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знает: основные физические законы, используемые в электротехнике и электронике; устройство и принцип действия оборудования; приборов;</p> <p>Умеет: уметь работать с основными измерительными приборами;</p> <p>Владеет: основными понятиями и терминами; навыками проверки работы оборудования под руководством наставника;</p>	<p>Знает: основные физические законы, используемые в электротехнике и электронике; устройство и принцип действия оборудования; приборов; как осуществить проверку работоспособности оборудования</p> <p>Умеет: уметь работать с основными измерительными приборами, осуществлять проверку оборудования под руководством наставника;</p> <p>Владеет: основными понятиями и терминами; навыками проверки работы оборудования и наладки оборудования под руководством наставника;</p>	<p>Знает: основные физические законы, используемые в электротехнике и электронике; устройство и принцип действия оборудования; приборов; как осуществить проверку работоспособности оборудования и его настроить</p> <p>Умеет: уметь работать с основными измерительными приборами, осуществлять проверку оборудования;</p> <p>Владеет: основными понятиями и терминами; навыками проверки работы оборудования и наладки оборудования</p>
ПК-9/начальный, основной	<p>1. Доля освоенных обучающимися знаниями, умениями, навыками от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП.</p> <p>2. Качество освоенных обучающимися знаниями, умениями, навыками.</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в</p>	<p>Знает: фрагментарные знания о видах технической документации</p> <p>Умеет: частично умение анализировать техническую документацию, подобрать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p> <p>Владеет: фрагментарные навыки анализа технической документации, подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>	<p>Знает: общие знания и представления о видах технической документации</p> <p>Умеет: не всегда достаточно успешное умение анализировать техническую документацию, подобрать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p> <p>Владеет: в целом успешное, но не всегда правильное умение анализа технической документации, подготовки</p>	<p>Знает: виды технической документации</p> <p>Умеет: анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования</p> <p>Владеет: навыками анализа технической документации, навыками подготовки заявки на приобретение и ремонт оборудования</p>

	типовых и нестандартных ситуациях		заявки на приобретение и ремонт оборудования	
ПК-10/основной	1. Доля освоенных обучающимися знаниями, умениями, навыками от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП. 2. Качество освоенных обучающимися знаниями, умениями, навыками. 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Знает: фрагментарные знания об оценке качества сырья, материалов и готовой продукции Умеет: частичное умение осуществлять оценку результатов анализа качества сырья, материалов и готовой продукции Владеет: фрагментарные навыки проведения анализа качества сырья, материалов и готовой продукции	Знает: общие знания и представления об оценке качества сырья, материалов и готовой продукции Умеет: не всегда достаточно успешное умение осуществлять оценку результатов анализа качества сырья, материалов и готовой продукции Владеет: в целом успешное, но не всегда правильное умение проведения анализа качества сырья, материалов и готовой продукции	Знает: критерии оценки качества сырья, материалов и готовой продукции Умеет: осуществлять оценку результатов анализа качества сырья, материалов и готовой продукции Владеет: навыками проведения анализа качества сырья, материалов и готовой продукции
ПК-11/начальной, основной	1. Доля освоенных обучающимися знаниями, умениями, навыками от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП. 2. Качество освоенных обучающимися знаниями, умениями, навыками. 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Знает: фрагментарные знания о режимах работы технологического оборудования и параметрах технологического процесса Умеет: частичное умение выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса Владеет: фрагментарные навыки контроля параметров состояния оборудования в соответствии со стандартами	Знает: общие знания и представления о режимах работы технологического оборудования и параметрах технологического процесса Умеет: не всегда достаточно успешное умение выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса Владеет: в целом успешное, но не всегда правильное умение контроля параметров состояния оборудования в соответствии со стандартами	Знает: режимы работы технологического оборудования и параметры технологического процесса Умеет: выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса Владеет: способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОП ВО (указывается название этапа из п.6.1)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
ПК-6 начальный, основной	Дневник практики. Отчет о практике Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-9/начальный, основной	Дневник практики. Отчет о практике Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-10/основной	Дневник практики. Отчет о практике Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-11/начальный, основной	Дневник практики. Отчет о практике Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной технологической практикой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится во 6-м семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1

		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

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

Основная литература

1. Травень В.Ф. Органическая химия [Текст]: учебное пособие. В 3-х т. Т. 1 / В. Ф. Травень. – 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. -368 с.: ил. – (Учебник для высшей школы).
2. Травень В.Ф. Органическая химия [Текст]: учебное пособие. В 3-х т. Т. 2 / В. Ф. Травень. – 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. -517 с.: ил. – (Учебник для высшей школы).
3. Травень В.Ф. Органическая химия [Текст]: учебное пособие. В 3-х т. Т. 3 / В. Ф. Травень. – 2-е изд. Перераб. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. -388 с.: ил. – (Учебник для высшей школы).
4. Блюмин А.М. Мировые информационные ресурсы [Текст]: учебное пособие / А.М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. - М.: Дашков и К, 2011. - 296 с.
5. Лебухов В.И. Физико-химические методы исследования [Текст]: [учебник] / В.И. Лебухов, А.И. Окара, Л. П. Павлюченкова; под ред. А.И. Окара.- СПб.: Лань, 2013. - 480 с.
6. Сильверстейн Р. Спектрометрическая идентификация органических соединений [Текст]: Учебное издание / Р. Сильверстейн, Ф. Вебстер, Д. Кимл. - БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 557 с.

Дополнительная литература

7. Артеменко А. И. Органическая химия [Текст]: учебник для вузов / А. И. Артеменко. - 7-е изд., стер. - М.: Высшая школа. - 2009. - 559 с.
8. Пентин Ю. А. Физические методы исследования в химии [Текст]: учебник / Ю. А. Пентин, Л. В. Вилкова: М.. Мир. - 2006. - 683 с.
9. Смит В. А. Основы современного органического синтеза [Текст] / В. А. Смит, А. Д. Дильман. - М.: БИНОМ. - Лаборатория знаний. - 2009. - 750 с.

10. Жебентяев А. И. Аналитическая химия. Химические методы анализа [Текст] / Жебентяев А. И., Жерносек А. К., Талуть Л. Е. М.: Новое знание, 2010. - 542 с.

11. Кораблев В.П. Электробезопасность на предприятиях химической промышленности [Текст]: Справочник / В. П. Кораблев. - М.: Химия, 1991. - 237 с.

12. Соколов Р.С. Химическая технология: В 2 т. Т. 1: Химическое производство в антропогенной деятельности / Р.С. Соколов. - М.: ВЛАДОС, 2000. - 365 с.

13. Соколов Р.С. Химическая технология: В 2 т. Т. 2: Металлургические процессы / Р. С. Соколов. - М.: ВЛАДОС, 2000. - 447 с.

Перечень методических указаний

1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) [Электронный ресурс]: методические указания / Юго-зап.гос.ун-т; сост. Г.В.Бурых. Курск:ЮЗГУ, 2016.- 13 с.:Библиогр.: с.13

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Интернет тренажеры по химии (i-exam.ru)

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (elibrary.ru)

3. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>

4. Химические сайты: www.nanometer.ru, www.nanojournal.ru, <http://www.xumuk.ru/>, <http://www.alximik.ru/>, <http://www.chemistry.ru/>, <http://anchem.ru/>, <http://www.rusanalytchem.org/>, <http://window.edu.ru/resource/664/50664/>.

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

1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru>

2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>

3 Базы данных ВИНТИ РАН – <http://viniti.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится.

Лаборатории химических предприятий г. Курска с соответствующим оснащением приборами и реактивами.

Реально работающие производства с полным оснащением современным оборудованием, автоматическими приборами, электронными ресурсами.

Для проведения промежуточной аттестации по практике необходимо следующее материально-техническое оборудование:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Coree i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.

2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .

3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60

10 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Дата	Основание* для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изме- нённых	заме- нённых	анну- лиро- ванных	но- вых			