

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ряполов Петр Алексеевич
Должность: декан ЕНФ
Дата подписания: 08.11.2019 10:26:26
Уникальный программный ключ:
efd3ecdbd183f7649d0e3a33c230c6662946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

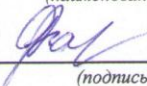
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета _____

естественно-научного _____

(наименование ф-та, полностью)

 П.А. РЯПОЛОВ
(подпись, инициалы, фамилия)

« 21 » 11 20 16 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика _____

(наименование вида практики)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, _____

в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности _____

(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 _____ курс 1 семестр 2 _____

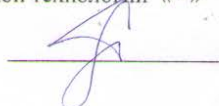
(очная, очно-заочная, заочная)

Всего зачетных единиц по учебному плану	3	ЗЕ
Всего часов по учебному плану	108	час.
Всего недель по учебному плану	2	нед.

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 «17» 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:

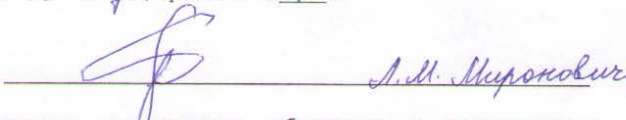
/Директор научной библиотеки



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 № 5 «30» 08 2017 г на заседании кафедры ФХиХТ «31» 08 2017 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 № 9 «26» 03 2018 г на заседании кафедры ФХиХТ «29» 03 2018 г., протокол № 1.

и.о. 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 № 7 «24» 03 2019 г на заседании кафедры ФХиХТ «24» 03 2019 г., протокол № 16.

и.о. Зав. кафедрой



ис. пр. пр. пр.
пр. по п. и. пр. пр.
уш. и н. в т з. н. и з.

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

1.1 Цель практики

Учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающихся являются:

- формирование компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной технологической практикой
- совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам научно-исследовательской деятельности и практики.

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

Вид практики учебная практика

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

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 обучающегося 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	
ОК-9	-способностью использовать приемы оказания первой помощи, ме-	Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)		Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)
Код компетенции	Содержание компетенции	
	годы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Уметь: обеспечивать защиту окружающей среды и безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной научно-исследовательской деятельности Владеть: навыками соблюдения безопасности жизнедеятельности при осуществлении профессиональной научно-исследовательской деятельности
ПК-1	способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать: основные виды контроля, средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойства сырья и продукции Уметь: использовать основные виды контроля, использовать технические средства для измерения основных параметров, свойств сырья и продукции Владеть: навыками использования основных видов контроля, использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда Уметь: использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда Владеть: навыками соблюдения техники безопасности и оказания первой помощи
ПК-19	готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	Знать: основные физические теории, принципы работы приборов и устройств Уметь: использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, Владеть: навыками понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

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 учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Б2.У.1) 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.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности на 1-м курсе во 2-м семестре.

Объем учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, установленный учебным планом, – 3 зачетные единицы, продолжительность – 2 недели (108 часа).

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; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап (работа на предприятии)	<i>Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятиях:</i> Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией, основными функциями химических лабораторий на производстве и в научно-исследовательских учреждениях Знакомство с имеющимися на предприятии устройствами и оборудованием и их назначением, основными правилами хранения реактивов; основным перечнем типовой и нетиповой химической посуды и правилами работы с ней. Собирать отдельные элементы установок, а также сами установки для выполнения простейших операций располагать и фиксировать элементы этих установок; Знакомство с правилами отбора веществ для химических реакций и исследования; обращения с химическими веществами; осуществления химических реакций в лабораторных условиях; анализа и интерпретации полученных результатов Самостоятельное проведение анализа основных результатов, полученные в процессе прохождения практики. Представление результатов анализа и обоснование оценки руководителю практики от производства	70
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	36

5 Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности :

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

Структура отчета об учебной практике - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности :

- 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.

Общие положения о химической лаборатории.

Техника безопасности и охрана труда в химической лаборатории.

Основные типы операций, используемых в химической практике

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
ОК-9-способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-	Б1.Б.14 Экология Б1.Б.18 Безопасность жизнедеятельности	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	исследовательской деятельности		
ПК-1: способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для изменения основных параметров технологического процесса, сырья и продукции	Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б1.В.ОД.4 Технология полимерных материалов Б1.В.ОД.13 Основные виды контроля за ходом протекания химических процессов	Б1.Б.19 Общая химическая технология Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5: способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, изменять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б1.Б.14 Экология	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-19: готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	Б1.Б.12 Физическая химия Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Б1.Б.12 Физическая химия Б1.В. ОД.5 Физика и химия полимеров	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)
ОК-9/ начальный	1. Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП.	Знает: частично приемы оказания первой медицинской помощи и методы защиты в чрезвычайных условиях	Знает: основы первой медицинской помощи, затрудняется в методах защиты в чрезвычайных ситуациях. Умеет: применять основы	Знает: основы первой медицинской помощи и методы защиты в чрезвычайных ситуациях. Умеет: применять знания первой медицинской по-

	2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков. 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Умеет: частично при-менять знания оказания первой медицинской помощи в чрезвычайных условиях. Владеет: не полностью навыками оказания первой медицинской помощи в чрезвычайных условиях.	новы первой медицинской помощи, но затрудняется в методах защиты в чрезвычайных ситуациях. Владеет: навыками использования знаний первой медицинской помощи, но затрудняется в методах защиты в чрезвычайных ситуациях.	мощи и методы защиты в чрезвычайных ситуациях. Владеет: навыками систематического применения знаний первой медицинской помощи и методов защиты в чрезвычайных ситуациях.
ПК-1/ началь- ный	1. Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП. 2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков. 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Знает: частичное знание о свойствах сырья и продукции Умеет: частично использовать технические средства для измерения свойств сырья и продукции. Владеет: навыками работы с техническими средствами для измерения основных свойств сырья и продукции	Знает: свойства сырья и продукции Умеет: использовать технические средства для измерения основных свойств сырья и продукции. Владеет: навыками работы с техническими средствами и технологическими нормативами	Знает: технические средства контроля, включая оценку свойств сырья и готовой продукции. Умеет: самостоятельно провести оценку качества сырья, полупродуктов и готовой продукции Владеет: методами исследования, техническими средствами для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-5/ началь- ный	1. Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП. 2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков. 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	Знает: частично знает правила техники безопасности Умеет: частично умеет использовать правила техники безопасности; Владеет: частично владеет навыками оказания первой помощи	Знает: правила техники безопасности Умеет: использовать правила техники безопасности; Владеет: навыками оказания первой помощи при действиях, возникших при нарушении техники безопасности под руководством	Знает: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда. Умеет: использовать правила техники безопасности, пожарной безопасности; Владеет: навыками оказания первой помощи и действия
ПК-19/ началь- ный	1. Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п. 1.3 РПП. 2. Качество освоенных обучающимися знаний, умений, навыков. 3. Умение применять	Знает: фрагментарные знания основных физических теории; Умеет: частично умение использовать знания основных физических теорий для решения возникающих задач Владеет: фрагмент	Знает: общие знания и представления об основных физических теориях Умеет: не всегда достаточно успешно умение использовать знания основных физических теорий для решения возникаю-	Знает: сформированные систематические знания об основных физических теориях, принципах работы приборов и устройств конкретные задачи по использованию знаний свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе и

знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях	тарные навыки понимания принципов работы приборов и устройств; -навыкам решения конкретных задач по использованию знаний свойств химических элементов, соединений и материалов, но под руководством	щих задач Владеет: в целом успешное, но не всегда правильное понимание принципов работы приборов и устройств; навыками решения конкретных задач по использованию знаний свойств химических элементов, соединений и материалов	пути их решения Умеет: сформированное умение использовать знания основных физических теорий для решения возникающих задач, Владеет: успешное и систематическое применение навыков понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления
--	---	---	--

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 (<i>указывается название этапа из п.6.1)</i>)	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
ОК-9/ начальный	Дневник практики. Отчет о практике Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-1/ начальный	Дневник практики. Отчет о практике Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-5/ начальный	Дневник практики. Отчет о практике Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-19/начальный	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 2-м семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обу-

чающийся 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. Березин Б.Д. Органическая химия [Текст]: учебное пособие для бакалавров, 2-е изд.-

М.:Юрайт,2012-768 с.

2..Вольхин В.В Общая химия. Избранные главы [Текст]: учебное пособие, 2-е изд.- СПб.: Лань, 2008, -384 с.

3. Блюмин А.М. Мировые информационные ресурсы [Текст]: учебное пособие / А.М. Блюмин, Н. А. Феоктистов. - М.: Дашков и К, 2011. - 296 с.

4. 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.

Дополнительная литература

5. 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.

Перечень методических указаний

1. Лабораторный практикум по органической химии [Электронный ресурс] А.А.Корчевский, Л.М.Миронович; Юго-Зап.гос.ун-т.-Курск:ЮЗГУ, 2015.-108 с.-Библиогр.: с.104

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			