

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии факультета

Протокол № 31 от 25.01.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

\_\_\_\_\_/Ахметханов Р.М.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе  
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

**ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

Направление подготовки

04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»

Направленность (профиль) подготовки

Неорганическая химия

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения

очная

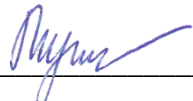
Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: д.т.н., проф. Массалимов И.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физической химии и химической экологии, протокол № 4 от «25» января 2021 г.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ / \_\_Мустафин А.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способ, формы, место и организация ее проведения
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место практики в структуре образовательной программы
4. Объем практики
5. Содержание практики
6. Форма отчетности по практике
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

## **1. Вид практики, способ, формы, место и организация ее проведения**

### 1.1. Вид практики:

Учебная

*Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков.*

### 1.2. Способы проведения практики:

стационарная

*Стационарной является практика, которая проводится в БашГУ (филиале) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположен университет (филиал).*

### 1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики

*по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;*

### 1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

### 1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

### 1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

2.1 Основной целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков при работе в исследовательской лаборатории, развитие у студентов химического мировоззрения, приобретения ими необходимого минимума химических знаний и навыков работы с веществом, умения интерпретировать результаты экспериментов с помощью знаний, полученных в курсах Общая химия, Неорганическая химия, Безопасность жизнедеятельности.

### 2.2. Основными задачами учебной практики обучающихся являются:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний по профилю подготовки специалиста и применение этих знаний для решения конкретных научно-исследовательских задач, поставленных преподавателем перед практикантом;

- приобретение опыта работы на современном научном оборудовании, навыков обращения с современными научными приборами для самостоятельного проведения экспериментальных исследований;

- - приобретения умений и навыков: обработки и представления (в виде докладов, отчетов, научных публикаций и т.д.) экспериментальных результатов с использованием современной вычислительной техники; оформления экспериментальных результатов.

### 2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знать: основные этапы и закономерности формирования фундаментальных химических понятий	ПК-3. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Знать: основные этапы и закономерности формирования фундаментальных химических понятий	ПК-3. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Знать: стандартные методы применения современной аппаратуры при проведении научных исследований, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	ПК-2. Владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	
	Знать основные правила ведения научной дискуссии	ПК-6. Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	
Умения	Уметь: проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры	ПК-2. Владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	
	Уметь: применять основные фундаментальные химические понятия	ПК-3. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Уметь высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге (студент-студент, студент-преподаватель, студент-сотрудник лаборатории). Уметь выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докла-	ПК-6. Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	

	дам.		
Владения (навыки / опыт деятельности)	Уметь: проводить химические эксперименты с использованием современной аппаратуры	ПК-2. Владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	
	Владеть: системой базовых фундаментальных химических понятий	ПК-3. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Владеть: навыками участия в многосторонней научной беседе, используя в устной речи специфическую химическую терминологию	ПК-6. Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Курс "Учебная практика" Б2.Б.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к базовой части профессионального цикла образовательной программы 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» по направлению подготовки «Неорганическая химия».

Учебная практика проводится во 2 семестре первого курса.

Прохождение учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Б1.Б.10	Неорганическая химия
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.16	История и методология химии
Б1.Б.20	Общая химия

### 4. Объем практики

Учебным планом образовательной программы 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» по направлению подготовки «Неорганическая химия» предусмотрено проведение практики общей продолжительностью 2 недели.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) "Учебная практика" Б2.Б.01(У) составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, из них в форме контактной работы 24, в форме самостоятельной работы 84.

## 5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Общее собрание обучающихся по вопросам организации учебной практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление их с программой и порядком прохождения учебной практики; заполнение дневника учебной практики; ознакомление с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по учебной практике и требованиями к оформлению отчета по учебной практике	План работы, проверка посещаемости
2.	Основной этап.	Изучение периодических и фундаментальных источников по тематике исследования; сбор и систематизация исходной информации для подготовки отчета по практике; выполнение индивидуального задания по научно-исследовательской деятельности	Представление результатов, подготовка отчета
3.	Заключительный этап.	Структурирование информации и результатов ее анализа; оформление отчета; подготовка к защите и защита отчета	Защита отчета
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

## 6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент в семидневный срок сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Промежуточная аттестация по итогам практики может включать защиту отчета в зависимости от требований образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности).

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом срок: одна неделя.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знать: основные этапы и закономерности формирования фундаментальных химических понятий	ПК-3. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Знать: синтез и характеристика новых функциональных материалов (веществ) различного назначения, оптимизация методов получения существующих под руководством специалиста более высокой квалификации.	ПК-4. Способность решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний.	
	Знать: контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	ПК-5. Способность осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения под руководством специалистов более высокой квалификации	
	Знать основные правила ведения научной дискуссии	ПК-6. Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	
	Знать: уметь представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций	ПК-7 Умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых доклад	
	Знать: обладать навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ПК-8 Владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	
	Знать: химические, физические и технические основы химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	ПК-9 Владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	

	Знать: базовые понятия экологической химии, методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать навыками проведения оценки возможных рисков	ПК-10 Владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков	
	Знать: основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	ПК-11 Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	
Умения	Уметь: применять основные фундаментальные химические понятия.	ПК-3. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Уметь: решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний	ПК-4. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Уметь: приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач.	ПК-5. Способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	
	Уметь высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге (студент-студент, студент-преподаватель, студент-сотрудник лаборатории).	ПК-6. Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	
	Уметь выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладам.	ПК-7. Умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	
	Обладать навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ПК-8. Владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	

	Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	ПК-9. Владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	
	Владеть базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать способностью проводить оценку возможных рисков	ПК-10. Владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков	
	Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	ПК-11. Владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: системой базовых фундаментальных химических понятий	ПК-3. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Владеть: навыками решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний.	ПК-4. Способность решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний.	
	Владеть: навыками участия в многосторонней научной беседе, используя в устной речи специфическую химическую терминологию	ПК-6. Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	
		ПК-6.	
	Знать: обладать навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ПК-8 Владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	
	Знать: химические, физические и технические основы химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	ПК-9 Владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	

	Знать: базовые понятия экологической химии, методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать навыками проведения оценки возможных рисков	ПК-10 Владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков	
	Знать: основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	ПК-11 Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: системой базовых фундаментальных химических понятий	ПК-3. Владением системой фундаментальных химических понятий.	
	Владеть: навыками решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний.	ПК-4. Способность решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний.	
	Владеть: способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач	ПК-5. Способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	
	Владеть: навыками участия в многосторонней научной беседе, используя в устной речи специфическую химическую терминологию	ПК-6. Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	
	Владеть: навыками представления полученных в исследованиях результатов в виде отчетов и научных публикаций (стендовых доклад)	ПК-7. Умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых доклад)	
	Владеть: навыками проведения химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ПК-8 Владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	
	Владеть: основными навыками аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	ПК-9 Владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного	

		производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	
	Владеть: навыками использования базовых понятий экологической химии, методов безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков	ПК-10 Владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков	
	Владеть: основными навыками и аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	ПК-11 Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции **ПК-4.** Владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК-4.1. Знать стандартные методы решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний	Знать: стандартные методы решения технологических задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их	Затрудняется в выборе метода решения технологических задач, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбора технических средств и методов их испытаний	Имеет общее представление о методах решения технологических задач, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбора технических средств и методов их испытаний	Знает стандартные методы решения технологических задач, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбора технических средств и методов их испытаний	Знает стандартные методы решения технологических задач, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбора технических средств и методов их испытаний

	испытаний			, но допускает отдельные неточности	
<b>ПК-4.2.</b> Уметь решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний.	Уметь: решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний	Умеет решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации но допускает ошибки	Умеет решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, но допускает отдельные ошибки	Умеет решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации, умеет оформлять результаты эксперимента с небольшим количеством замечаний	Умеет решать технологические задачи, поставленные специалистом более высокой квалификации. Умеет оформлять результаты эксперимента в соответствии с заявленными требованиями
<b>ПК-4.3.</b> Владеть навыками решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации, и выбирать технические средства и методы их испытаний.	Владеть: базовыми навыками решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	Владеет некоторыми навыками решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации, но допускает ошибки	Владеет базовыми навыками решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	Владеет базовыми навыками решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации с небольшим количеством замечаний	Владеет базовыми навыками решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации в соответствии с заявленными требованиями
<b>Код и формулировка компетенции ПК-5. Способность осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения под руководством специалистов более высокой квалификации</b>					
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

<p><b>ПК-5.1.</b> Знать: контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Знать: стандартные методы применяемые при контроле качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Затрудняется в ответе контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Имеет общее представление о контроле качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Знает стандартные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>Знает в совершенстве стандартные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>
<p><b>ПК-5.2.</b> Способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций</p>	<p>Уметь: приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач</p>	<p>Не умеет приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций</p>	<p>Умеет Способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, но допускает отдельные ошибки</p>	<p>Умеет навыки приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач с небольшим количеством замечаний</p>	<p>Умеет навыки приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных</p>
<p><b>ПК-5.3</b> Владеть: способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, не-</p>	<p>Владеть: способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне,</p>	<p>Владеет некоторыми навыками приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, но допускает ошибки</p>	<p>Владеет базовыми навыками приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, но допускает отдельные</p>	<p>Владеет базовыми навыками приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне,</p>	<p>Владеет базовыми навыками приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, не-</p>



обходимом для решения задач	необходимом для решения задач		ошибки	необходимом для решения задач, но допускает незначительные отдельные ошибки	обходимом для решения задач
<b>ПК-5.3.</b> Владеть: способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач	Владеть: способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач	Владеет некоторыми навыками использования новых знаний с использованием современных научных методов, но допускает ошибки	Владеет базовыми навыками использования новых знаний с использованием современных научных методов, но допускает отдельные ошибки	Владеет базовыми навыками использования новых знаний с использованием современных научных методов, неправильно оформляет работу	Владеет базовыми навыками использования новых знаний с использованием современных научных методов, и правильно оформляет работу

Код и формулировка компетенции **ПК-6.** Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<b>ПК-6.1</b> Знать основные правила ведения научной дискуссии	Знать: основные правила ведения научной дискуссии	Затрудняется в ведении научной дискуссии	Плохо знает правила ведения дискуссии	Знает основные правила ведения дискуссии, но совершает незначительные ошибки	Знает основные правила ведения научной дискуссии
<b>ПК-6.2</b> Уметь высказывать свою точку зрения	Уметь: выступать с устным и стендовым до-	Затрудняется выступать и оформлять результаты НИР по правилам	Оформляет доклады с серьезными ошибками	Оформляет с незначительными ошибками	Знает основные требования к стендовым/устным



и участвовать в диалоге (студент-студент, студент-преподаватель, студент-сотрудник лаборатории).	кладом при представлении полученных результатов НИР				докладам
<b>ПК-6.3.</b> Уметь владеть материалом, высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге (студент-студент, студент-преподаватель, студент-сотрудник лаборатории.)	<b>Владеть:</b> высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге (студент-студент, студент-преподаватель, студент-сотрудник лаборатории)	Затрудняется во высказывании своей точки зрения, не владеет материалом	Неясно и нечетко излагает точку зрения	Недостаточно аргументирует точку зрения	Умеет высказывать свою точку зрения и участвовать в диалоге со специалистами различного уровня

Код и формулировка компетенции **ПК-7.** Умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<b>ПК-7.1.</b> Знать основные этапы и закономерности формирования	Знать: основные этапы и закономерности формирования фундамен-	Фрагментарные представления об основных этапах и закономерностях формирования фундаменталь-	Неполные представления об основных этапах и закономерностях формирования фундамен-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представ-	Сформированные систематические представления об основных этапах и закономерност

фундаментальных химических понятий	тальных химических понятий	ных химических понятий	тальных химических понятий	ления основных этапах и закономерностях формирования фундаментальных химических понятий	ях формирования фундаментальных химических понятий
<b>ПК-7.2.</b> Уметь выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладом.	Уметь: выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладом	Обладает фрагментарной способностью выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладом	Умеет применять выделять главные результаты при подготовке к стендовым/устным докладом с небольшим количеством замечаний	В целом успешное применение при подготовке к стендовым/устным докладом с небольшим количеством замечаний	Сформированное умение пользоваться при подготовке к стендовым/устным докладом
<b>ПК-7.3.</b> Владеть: уметь представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций	Владеть: умением представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций	Фрагментарное применение полученных в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций	В целом успешное применение результатов в виде отчетов и научных публикаций, но не систематическое применение	В целом успешное, но содержащее результаты в виде отчетов и научных публикаций, но не систематическое применение	Успешное и систематическое применение результатов в виде отчетов и научных публикаций

Код и формулировка компетенции **ПК-8.** Владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<b>ПК-8.1.</b>	Знать: об-	Фрагментарные	Неполные	Сформиро-	Сформиров

Знать: обладать навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ладать навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	представления об основных этапах и навыках химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	представления об основных этапах и навыках химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	ванные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных этапах и навыках химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	анные систематические представления об основных этапах и навыках химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций
<b>ПК-8.2.</b> Уметь применять навыки химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	Уметь: применять навыки химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	Обладает фрагментарной способностью применения навыков химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	Умеет применять основные навыки химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций с небольшим количеством замечаний	В целом успешное применение навыков химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	Сформированное умение пользоваться основными навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций
<b>ПК-8.3.</b> Владеть: навыками химического эксперимента, синтетическими	Владеть: навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими	Фрагментарное применение навыков химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и	В целом успешное, но не систематическое применение навыков химического эксперимента, синтетическими	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками	Успешное и систематическое применение навыками химического эксперимента,

и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	скими методами получения и исследования химических веществ и реакций	исследования химических веществ и реакций	ми и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций
---	--	---	--	--	--

Код и формулировка компетенции **ПК-9**. Владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<b>ПК-9.1.</b> Знать: химические, физические и технические основы химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Знать: химические, физические и технические основы химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Фрагментарные представления об основных химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Неполные представления об основных химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Сформированные систематические представления об основных химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат

<p><b>ПК-9.2.</b> Уметь владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</p>	<p>Уметь: Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</p>	<p>Обладает фрагментарной способностью применения химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</p>	<p>Умеет применять основные навыки химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат, совершает ошибки в оформлении работы</p>	<p>В целом успешное применение навыков химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат совершает незначительные ошибки в оформлении работы</p>	<p>Сформированное умение пользоваться основными навыками химических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат, совершает ошибки в оформлении работы</p>
<p><b>ПК-9.3.</b> Владеть: основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</p>	<p>Владеть: основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</p>	<p>Фрагментарное применение навыков химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций</p>

Код и формулировка компетенции **ПК-10**. Владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<b>ПК-10.1.</b> Знать: базовые понятия экологической химии, методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать навыками проведения оценки возможных рисков	Знать: базовые понятия экологической химии, методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать навыками проведения оценки возможных рисков	Фрагментарные представления о базовых понятиях экологической химии, методах безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать навыками проведения оценки возможных рисков	Неполные представления о базовых понятиях экологической химии, методах безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать навыками проведения оценки возможных рисков	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о базовых понятиях экологической химии, методах безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать навыками проведения оценки возможных рисков	Сформированные систематические представления о базовых понятиях экологической химии, методах безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать навыками проведения оценки возможных рисков

<p><b>ПК-9.2.</b> Уметь владеть базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать способностью проводить оценку возможных рисков</p>	<p>Уметь: владеть базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать способностью проводить оценку возможных рисков</p>	<p>Обладает фрагментарной способностью применения химических, физических и технических аспектов химического производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</p>	<p>Умеет применять базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать способностью проводить оценку возможных рисков, совершает ошибки в оформлении работы</p>	<p>В целом успешное применение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать способностью проводить оценку возможных рисков совершает незначительные ошибки в оформлении работы</p>	<p>Сформированное умение пользоваться основными базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, обладать способностью проводить оценку возможных рисков</p>
<p><b>ПК-10.3.</b> Владеть: базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами</p>	<p>Владеть: базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами</p>	<p>Фрагментарное применение навыков относительно базовых понятий экологической химии, методов безопасного обращения с химическими материалами</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение базовых понятий экологической химии, методов безопасного обращения с химическими материалами</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение базовых понятий экологической химии, методов безопасного обращения с химическими материалами</p>	<p>Успешное и систематическое применение базовых понятий экологической химии, методов безопасного обращения с химическими материалами</p>



Код и формулировка компетенции **ПК-11**. Владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<b>ПК-11.1.</b> Знать: основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Знать: основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	<b>Фрагментарные представления о основных химических, физических и технических аспектах химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.</b>	Неполные представления основных химических, физических и технических аспектах химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления основных химических, физических и технических аспектах химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	Сформированные систематические представления о основных химических, физических и технических аспектах химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.
<b>ПК-11.2.</b> Уметь Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Уметь: Владеть основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	Обладает фрагментарной способностью применения основных химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	Умеет применять базовыми понятиями химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	В целом успешное применение базовых понятий химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	Сформированное умение пользоваться основными понятиями химических, физических и технических аспектов химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.



трат.	трат.				вых и энергетических затрат.
<b>ПК-11.3.</b> Владеть: основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	Владеть: основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	Фрагментарное применение навыков относительно основных химических, физических и технических аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.	В целом успешное, но не систематическое применение базовых понятий экологической химии, методов безопасного обращения с химическими материалами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение базовых понятий экологической химии, методов безопасного обращения с химическими материалами	Успешное и систематическое применение базовых понятий экологической химии, методов безопасного обращения с химическими материалами

**7.3. 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.**

Отчет по практике в соответствии с заданием на практику.

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

Отчет обучающегося оценивается каждым педагогическим работником по 100-балльной шкале, а итоговая оценка по учебной дисциплине в целом выставляется по пятибалльной системе

#### Охрана труда

1. Охрана труда в химической лаборатории.
2. Охрана труда на химическом производстве.
3. Факторы опасные и вредные производственные: физические; химические, биологические; психологические.
4. Правила обращения с электрооборудованием в химиче.
5. Правила обращения с оборудованием электрическим: электроплитки, сушильные шкафы и термостаты, электропечи, приборы для выпаривания, перегонки и высушивания с электронагревом и т.д.

6. Опасные факторы возникновения пожара: пламя и искры, повышенная температура окружающей среды, токсичные продукты горения и термического разложения, дым и др.
7. Вторичные проявления опасных факторов пожара:осколки, части разрушившихся аппаратов, конструкций, токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок; электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов.
8. Средства и способы тушения пожаров и возгорания:углекислотные, порошковые огнетушители, асбестовое полотно, а также водопроводная вода.
9. Защита от поражения электрическим током.
10. Химические опасные и вредные производственные факторы: токсические; раздражающие; канцерогенные.
11. Химические опасные и вредные производственные факторыпо пути проникновения в организм человека через: органы дыхания; желудочно-кишечный тракт; кожные покровы и слизистые оболочки.
12. вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:
  - 1 – чрезвычайно опасные;
  - 2 – высоко опасные;
  - 3 – умеренно опасные;
  - 4 – малоопасные.
13. Средства индивидуальной защиты: очки или маску для защиты глаз и лица, респираторы для работы с пылящими веществами, заранее подогнанный и проверенный на герметичность противогаз, резиновые перчатки, а также спецодежду – халат, а в некоторых случаях головной убор и прорезиненный фартук.
14. Правила работы со стеклянной посудой и приборами.Общие меры предосторожности.
15. Биологические опасные и вредные производственные факторы:патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности; микроорганизмы (растения и животные).

#### Средства защиты растений

1. Химического, биологический, генетический методы защиты растений
2. Основные понятия химического метода защиты растений
3. Средства химической защиты растений. Общие положения.
4. Гербициды. Их действие, системные и общего действия.
5. Фунгициды, противогрибковые препараты.
6. Удобрения, их роль в развитии растений
7. Инсектициды - против вредных насекомых
8. Зооциды - для борьба с грызунами;
9. Фунгициды - с возбудителями грибковых заболеваний. Сера.
10. Дефолианты - для удаления листьев;
11. Меры безопасности при хранении, отпуске и перевозке пестицидов.
12. Особенности применения средств защиты растений
13. Методы нанесения. Опрыскивание и опыление.
14. Протравливание семян, их перевозка и высев.
15. Фумигация помещений и почв.

#### Знакомство с производственным оборудованием

1. Весы.
2. Магнитная мешалка.

3. Водяная баня
4. Ротационный испаритель.
5. Центрифуга.
6. Эксикатор
7. Реактор
8. Мешалки
9. Средства нагрева
10. Мельницы: шаровая, роликовая, планетарная, центробежная
11. Фильтры
12. Выпаривание, кристаллизация
13. Синтез продукта
14. Синтез средств защиты растений
15. Насосы перекачивающие и вакуумные

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **Основная литература:**

1. Захаров Л.Н. Техника безопасности в химических лабораториях. Справ. Изд.- Л.: Химия, 1991-336с.
2. Юдин К.А. Техника безопасности при работе с химическими веществами. 4-е изд., испр. и доп. – М.: ВЦСПС Профиздат, 1964. – 143 с
3. Мельников Н.Н. Пестициды. Химия, технология и применение. Главная. Сельское хозяйство, агропром. М.: Химия, 1987. - 712 с.
4. Шкаликов В.А., и др. Защита растений от болезней. Издание: 2-е, исправ. и доп. Издательство: М.: Колос. Год издания: 2004. С. 255.
5. Горбачев И.В., В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин и др. под ред. В.В. Исаичева Защита растений от вредителей. М.: Колос, 2002. 472 с.
6. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. Издание: Москва, 8-е издание. 1971. 784 с.
7. Ахметов Т.Г., Порфирьева Р.Т., Гаясин Л.Г. Химическая технология неорганических веществ. М.: Высшая школа, 2002, 688 с.
8. Шевченко Т.М., Тихомирова А.В. Химическая технология неорганических веществ. Основные производства. Учебное пособие. – Кемерово, КузГТУ, 2012. - 196 с.
9. Позин М.Е. Технология минеральных солей (удобрений, пестицидов, промышленных солей, окислов и кислот), ч. I, изд. 4-е, испр. Л., Изд-во «Химия», 1974. 792 стр.
10. Гольшин Н.М., Абеленцев В.И. Фунгициды для плодовых и ягодных культур. Каталог. Москва Химия 1968г. 84 с.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
  - ЭБС издательства «Лань»;
  - ЭБС «Электронный читальный зал»;
  - БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
  - Научная электронная библиотека;
  - БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз даннь:
- Web of Science;
  - Scopus;
  - Издательство «Taylor&Francis»;
  - Издательство «Annual Reviews»;
  - «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
  - Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
  - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
  - справочно-правовая система Консультант Плюс;
  - справочно-правовая система Гарант.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Место прохождения практики научно-исследовательские лаборатории химического факультета БашГУ.

Место практики оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Наименование специальных * помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория №311 (химфак корпус), аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус),	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 405</b></p> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U, экран с электроприводом 300*400см SpectraClassic <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 311</b></p> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор Mitsubishi XD 600U, экран с электроприводом Projecta 183*240см Mattewhite <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 310</b></p> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные 3. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный. Договор №31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019

<p>аудитория № 008 (химфак корпус)</p> <p><b>2. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 405 (химфак корпус), аудитория №311 (химфак корпус), аудитория № 310 (химфак корпус), аудитория № 305 (химфак корпус), аудитория № 001 (химфак корпус), аудитория № 002 (химфак корпус), аудитория № 006 (химфак корпус), аудитория № 007 (химфак корпус), аудитория № 008 (химфак корпус).</p> <p><b>3. помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал № 1 (главный корпус), читальный зал № 2 (физмат корпус-учебное), читальный зал № 5 (гуманитарный корпус), читальный зал № 6 (учебный корпус), читальный зал № 7 (гуманитарный корпус), лаборатория № 418 (химфак корпус), лаборатория № 102 (химфак корпус), лаборатория № 222 (химфак корпус), лаборатория № 223 (химфак корпус), лаборатория № 227 (химфак корпус), лаборатория № 309 (химфак корпус)</p> <p><b>4. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> лаборатория № 416 (химфак корпус).</p>	<p>ClassicNorma 244*183</p> <p><b>Аудитория № 305</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный ClassicNorma 244*183</p> <p><b>Аудитория № 001</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска</p> <p><b>Аудитория № 002</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска</p> <p><b>Аудитория № 006</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска</p> <p><b>Аудитория № 007</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска</p> <p><b>Аудитория № 008</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска</p> <p><b>Читальный зал № 1</b> Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p><b>Читальный зал №2</b> Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок), подключенных к сети Интернет, – 8 шт., неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.</p> <p><b>Читальный зал № 5</b> Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 27.</p> <p><b>Читальный зал № 6</b> Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 6 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 30.</p> <p><b>Читальный зал № 7</b> Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 5 шт, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 18.</p> <p><b>Лаборатория № 418</b> Учебная мебель, факсимильным аппарат Panasonic KX-FL423RUB – 2 шт., эН-метр рН-150МИ (с гос. поверкой), автотрансформатор TDGC2-0.5K(0,5kBT; 2A,220/0-250В),3604, 99р Т.207/2-15, весы "Ohaus" PA64C (65г, 0,1мг) с поверкой, весы VIC-1500d1 (1500г. 100МГ, внешн.калибровка) ACCULAB, иономер И-160МИ с поверкой, комплекс вольтамперометрический СТА, компьютер в комплекте DEPO Neos 4601\Ю/монитор 20" Samsung VX2035/кпав./мышь, компьютер персональный №1 т.210-14/3, магнитная мешалка без нагрева Tolopino – 2шт, магнитная ме-</p>	
---	--	--

шалак с нагревом и нанокерамич.поверхG-MAG HS, метр-pH pH-150МИ (с гос.поверкой), монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 1280\*1024,250КД/М.1 400:1,4:3 D-Sub), персональный компьютер в составе с/блок/Соре J7-4770 (3.4)/H87/SYGA/HDD 500Gb, монитор ЖК"20"Вепс1.клавиатура+мышь, принтер Canon i-SENSYS MF3010, pH-метр pH-150МИ с гос.поверкой, системный блок ПК (775), шкаф сушильный LOIPLF-25/350-GS1, (310X 310x310 мм б/вентилятора.нерж.сталь цифровой контролер), количество посадочных мест – 10.

#### **Лаборатория № 102**

Барометр М-1, брифинг приставка к столу 900\*650\*750 цвет орех Гварнери, электронная книга PocketBook 301 plus серая, шкаф купе корпусный 2 секции, со встроенной мойкой+смеситель, цвет Орех Гварнери, шкаф д/док-ов с подшкафником, шкаф д/док-ов, телефон "Нокия" Е- 66, стол письменный, Ноутбук LenovoIdeaPadY550Pi5 430M92.26)/3072/250/DVD - RW/GbLAN/WiFi/BT/ cam/Win 7HP/15.6", Моноблок ASUS Zen AЮ ZN240ICGK(90PT01 M2-M00580)

#### **Лаборатория № 222**

Автотрансформатор TDGC2-05K(0,5КВТ,2 А.220/0-250В), весы ВЛ-120М, весы лабораторные ВЛТЭ-510С, водяная баня к ротационному испарителю ИКА RV 8V, испаритель ротационный ИКА RV 8V, Колбонагреватель ПЭ-4120 (250мл), компьютер в сборе: PentiumG3250 (3 шт), магнитная мешалка ES-6120 с подогревом, Многофункциональное устройство hpLaserJetPro MFP M125rnw CZ178A+NV-Print CF283A, Накопитель HGSTTouroS(0S03754)1Tb 2.5 USB3.0(RTL), насос вакуумный НВМК 2x4, потенциостат-ГальваностатР-30JM, Роторный испаритель SY-2000, Спектрофлуориметр модель RF-5301PC, Стол весовой, Стол лабораторный, с подводом воды, с полкой, стол письменный, лабораторный, ультразвуковая ванна ПСБ-5735-05, Химическистойкий мембранный насос KNF N 920G, холодильник POZIS-102-2, шкаф сушильный Binder RF-53

#### **Лаборатория № 223**

Автотрансформатор TDGC2-05K(0,5КВТ,2 А.220/0-250В), Колбонагреватель LOIP LH-110 (1000мл), Магнитная мешалка с нагревом и нанокерамической поверхностью C-MAG HS 7, Магнитная мешалка с нагревом и нанокерамической поверхностью C-MAG HS 7, Монитор 19" BenqTFTG900Wasilver-black, монитор 19" LG L1953S BF black (LCD,TFT,1280\*1024, 170/170,300кд/м,2000:1,5gris)ТСО, осциллограф одноканальный PCS100A, системный блок ПК (775), стол письменный ЛАБ-1200СП, термостат цир-

куляционный LOIP LT-211Б, объем ванны 11л, холодильник бытовой "Stinol-242Q"

**Лаборатория № 227**

Магнитная мешалка без нагрева Tolorino, Магнитная мешалка без нагрева Tolorino, Магнитная мешалка с нагревом и нанокерамич.поверх HG-MAG HS, Осциллограф одноканальный PCS100A, Спектрофотометр UV-2401PC, стол лабораторный, 1200\* 750\*900 (5 штк), Термостат U4, Термостат ¼, Термостат жидкостной LOIP LT-105a, Термостат лабораторный U4, Термостат циркуляционный LOIP LT-211a, шкаф на 3 газ.баллона 400\*850\*1800

**Лаборатория № 309**

Двухлучевой сканирующий спектрофотометр для работы в ультрафиолетовом и видимом диапазоне спектра UV-2450PC (фирмы «Shimadzu»), высокочувствительный ИК Фурье-спектрометр FTIR-8400S (фирмы «Shimadzu»), Комплекс «Хроматэк-кристалл» аппаратно-прогр., весы аналитические, термостат, Термостатируемый планшет фирмы "PIKE Technologies", приставка многократного нарушенного полного внутреннего отражения (МНПВО) фирмы \*PIKE Technologies", комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа 'Хроматзк-Кристалл 5000", Компьютер персональный, РМС \*Кинетика-2, РМС "Электрохимия

**Лаборатория № 416**

Атомно-абсорбционный спектрофотометр модель AA-7000, фирмы "Шимадзу", Япония, баллон с гелием марки А – 2 шт, вентилятор ВЕНТС 100 ВКМц/\*1/, газовый хромато-масс-спектрометр модель GCMS-QP 2010PIUS, компьютер в составе: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, кондиционер QUATTROCUMA QV/QN-F12WA, ноутбук FujitsuLifebookKF530 Intel-Corei3-330M/4Gb/500Gb/ DVD-RW/VT/15.6"/Win7НВ+Office, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20"CQ 100 eu (моноблок), электроплитка Irit IR-8200, 1500Вт диаметр конфорки 185мм.