

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Естественно-технологического
института



Л. А. Петрова
подпись

Петрова Л. А.

" 26 " 06 2019 год

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(Пд) Преддипломная

код, вид, тип и наименование практики по учебному плану

Направление подготовки 04.04.01 Химия
код и наименование направления подготовки / специальности

Направленность (профиль) / специализация Физическая и коллоидная химия
наименование направленности (профиля) / специализации образовательной программы


Квалификация выпускника Магистр
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик Химии
название кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2019

Лист согласования

1 Разработчик(и)
зав. кафедрой

Часть 1	должность	Химии кафедра	 подпись	Деркач С. Р. Ф.И.О.
Часть 2	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.
Часть 3	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

<u>Химии</u> наименование кафедры	<u>24.06.2019</u> дата
протокол № <u>12</u>	 подпись
	<u>Деркач С. Р.</u> Ф.И.О. заведующего кафедрой-разработчика

Аннотация программы практики

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание программы (Вид, тип, форма и способ проведения практики. Цель, задачи, содержание разделов практики, реализуемые компетенции соотнесенные с видами/областями и (или) сферами профессиональной деятельности выпускника, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
<u>Б2.В.03(Пд)</u>	Производственная практика. Преддипломная	<p>Вид практики: производственная Тип практики: преддипломная</p> <p>Формы проведения практики: непрерывно Способ проведения практики: стационарная</p> <p>Объем практики: 12 з.е. (432 часа)</p> <p>Цель практики: подготовка магистров в соответствии с квалификационной характеристикой магистра и учебным планом для направления подготовки 04.04.01 Химия направленность Физическая и коллоидная химия</p> <p>Задачи практики: дать необходимые практические умения и навыки проведения научно-исследовательской работы по тематике физической и коллоидной химии, позволяющие успешно защитить выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию)</p> <p>Содержание разделов практики: За период проведения практики обучающийся должен: - осуществить постановку эксперимента и провести его с использованием современных методов анализа в соответствии с утвержденной темой магистерской диссертации; - произвести обработку и анализ полученных экспериментальных данных с применением математических методов обработки результатов исследований; - закрепить практические навыки в разработке, составлении и написании научно-технических отчетов, магистерских диссертаций; - представить полученные результаты на студенческом научном семинаре/конференции; - выполнить/закончить выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию).</p> <p>Формируемые компетенции, соотнесенные с областями и (или) сферами профессиональной деятельности выпускника: ПК-1-н; ПК-2-н; ПК-3-н</p> <p>Формы промежуточного контроля: Зачет с оценкой – 4 семестр Формы отчетности: Отчет о практике</p>

Пояснительная записка

1. Общие положения

Программа практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 13 июля 2017 года, № 655, учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 04.04.01 Химия, направленности (профилю) «Физическая и коллоидная химия», 2019 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ» (протокол № 7 от 28.02.2019 г.).

2. Вид, тип практики, способ (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная

Способ проведения практики: стационарная

Формы проведения практики: контактная работа и самостоятельная работа

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы основной профессиональной образовательной программы, представлен в табл. 1.

Таблица 1. - Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции; Индикаторы сформированности компетенций ¹ в реализуемой части
ПК-1-н. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	Компетенция реализуется частично в части «Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области физической и коллоидной химии»	Знать: – современные физико-химические методы и технические средства измерения в физической и коллоидной химии; – правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; Уметь: – формулировать научно-исследовательские задачи и разрабатывать план исследования; – формулировать научно-исследовательские задачи и разрабатывать план исследования; – выбирать необходимые методы исследований, исходя из задач исследования; – правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; Владеть: – методами применения на практике знаний основ организации и планирования научно-исследовательских работ с использованием нормативных документов; – методами освоения новых методов исследования; быть ответственным за качество выполняемых работ Индикаторы сформированности компетенций в реализуемой части: ПК-1-н-1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий ПК-1-н-2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов

¹ Для ФГОС ВО 3++

<p>ПК-2-н. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук</p>	<p>Компетенция реализуется частично в части «Способен проводить информационные исследования в выбранной области физической и коллоидной химии»</p>	<p>Знать: – основы современного подхода к сбору научной литературы по заданной тематике с использованием новейших и традиционных средств информации; Уметь: – проводить анализ научной литературы по исследуемой проблеме Владеть: – навыками информационных исследований в выбранной области физической и коллоидной химии Индикаторы сформированности компетенций в реализуемой части: ПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных ПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии</p>
<p>ПК-3-н. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p>	<p>Компетенция реализуется частично в части «Способен на основе критического анализа результатов НИР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии»</p>	<p>Знать: – основные принципы и требования к апробации результатов, полученных в ходе НИР, в виде отчетов Уметь: – обрабатывать и анализировать полученные результаты с учетом данных, имеющихся в научной литературе; Владеть: – навыками самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности Индикаторы сформированности компетенций в реализуемой части: ПК-3-н-1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными ПК-3-н-2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов</p>

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы Производственная практика (Преддипломная практика)

представляет собой структурный элемент основной профессиональной образовательной программы и является компонентом Блока 2 «Практика».

Перечень дисциплин (модулей), практик, на результаты освоения которых опирается данная практика:

«Дисциплины (модули)»

Обязательная часть

- Иностранный язык
- Компьютерные технологии
- Представление результатов профессиональной деятельности
- Строение вещества

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- История и методология химии
- Психология делового общения
- Планирование эксперимента и обработка результатов
- Основы оптимизации химических процессов

- Физико-химический анализ
- Методы разделения и концентрирования
- Математические методы расчетов химических процессов
- Химические свойства высокомолекулярных соединений
- Коллоидная химия поверхностно-активных веществ
- Реология дисперсных систем
- Физико-химические методы очистки жидких сред
- Практические аспекты спектральных методов анализа

«Практики»

Обязательная часть

- Ознакомительная практика (учебная)
- Научно-исследовательская работа (производственная)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- Научно-исследовательская работа (производственная)
- Научный семинар (производственная)

Перечень дисциплин (модулей), опирающихся на данную практику:

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 12 з.е.

Продолжительность практики по учебному плану 8 недель

6. Содержание практики

Таблица 2. - Содержание разделов практики

№ п\п	Разделы (этапы) практики	Объем практики по формам обучения (КР ² /СР ³), в академических часах		
		очная	очно-заочная	заочная
1.	Получение индивидуального задания на преддипломную практику от руководителя в соответствии с утвержденной темой магистерской диссертации. Знакомство с программой практики и сроками прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с правилами внутреннего распорядка на месте прохождения практики. Ознакомление с приборами, оборудованием в лаборатории. Составление/корректировка плана проведения практики	0/50		
2.	Обработка, систематизация и анализ информации, отнесение специфики отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований. Формулировка актуальности, новизны. Составление литературного обзора	0/50		
3.	Проведение экспериментальных исследований в соответствии с индивидуальным заданием	0/220		
4.	Обработка и анализ полученной экспериментальной информации с применением математических методов обработки результатов исследований	2/58		
5.	Ознакомление с правилами оформления магистерской диссертации (ВКР). Написание отчета о преддипломной практике	2/50		
	Итого:	4/428		

² КР – контактная работа с преподавателем

³ СР – самостоятельная работа обучающегося

7. Формы промежуточной аттестации, формы отчетности о практике

7.1. Требования к содержанию и оформлению отчета о практике

Отчет о практике должен содержать информацию о всех проделанных видах работы в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения преддипломной практики, индивидуальным заданием для обучающегося, выполненным в период преддипломной практики. При оформлении отчета необходимо пользоваться ГОСТ 7.32-2017. Титульная страница и содержание оформляются в соответствии с приведенными ниже образцами.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЧЁТ О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Место прохождения практики

_____ (указать место прохождения практики в соответствии с приказом)

Сроки практики с _____ по _____ 20__ г.

(указать сроки прохождения практики в соответствии с приказом)

Объем практики зет (час) – ____ (_____)

Выполнил: обучающийся ____ курса _____ группы

Направления подготовки/специальности _____

направленности (профиля)/специализации _____

форма обучения - очная

_____ (Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Руководитель практики от МГТУ

_____ (Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

Мурманск, 20__

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	...
2	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ	...
3	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
4	ВВЕДЕНИЕ.....	...
5	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
6	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
7	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	...
8	ЗАКЛЮЧЕНИЕ
9	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.....	...

- 7.2.** Перечень документов, прилагаемых к отчету о практике
- рабочий график (план) проведения преддипломной практики;
 - индивидуальное задание для обучающегося, выполняемое в период преддипломной практики.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

СОСТАВЛЕН:

Руководителем практики от МГТУ

_____ (Фамилия, Имя, Отчество, должность, ученая степень)

для обучающегося _____ курса, _____ группы,
направления подготовки/специальности _____
направленности (профиля)/специализации _____

_____ (Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики: _____

Сроки практики: с _____ по _____

№ п/п	Содержание проведенной работы	Объем КР/СР, в ак. часах	Дата (период)
1	Первичная консультация обучающегося с руководителем практики. Ознакомление с рабочим графиком (планом) прохождения практики и индивидуальным заданием		
2	Ознакомление с организацией..... лаборатории, аппаратурой и оборудованием		
3	Анализ уставной, нормативной правовой и распорядительной документации, регламентирующей работу лаборатории		
4	Инструктаж по технике безопасности и особенности работы влаборатории		
п...	Первичный анализ и описание результатов		
п...	Оформление отчета о практике		
п...	Представление и защита отчета о практике		
ИТОГО			

Обучающийся

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

Руководитель практики от МГТУ

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

обучающийся _____ курса, _____ группы,
направления подготовки/специальности _____,
направленности (профиля)/ специализации _____

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____

№ п/п	Содержание задания	Профессиональные задачи, к которым готовится выпускник (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Формы контроля	Оценка результата работы
1	Ознакомление с организацией лаборатории, аппаратурой и оборудованием	<ul style="list-style-type: none"> Выбор технических средств и методов работы 	Отчет о практике Защита отчета	
2	Анализ уставной, нормативной правовой и распорядительной документации, регламентирующей работу лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> Научно-исследовательская деятельность в составе группы 	Отчет о практике Защита отчета	
3	Инструктаж по технике безопасности и особенности работы в лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> Выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования 	Отчет о практике Защита отчета	
п...	
п...	Первичный анализ и описание результатов	<ul style="list-style-type: none"> Участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций 	Отчет о практике Защита отчета	
п...	Оформление отчета о практике	<ul style="list-style-type: none"> Составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме 		

Разработано:

Руководитель практики от МГТУ _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____

Выполнено:

Обучающийся _____ (подпись) _____ (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

7.3. Форма промежуточной аттестации по практике и принцип формирования оценки
Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой – 4 семестр.
Принцип формирования оценки отражен в таблице 3.

Таблица 3. - Принцип формирования оценки

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
<i>Отлично</i>	Обучающийся в полном объеме выполнил задание по практике, представил отчет по практике, показал при защите отчета по практике полное освоение компетенций
<i>Хорошо</i>	Обучающийся выполнил задание по практике, представил отчет

	по практике, показал при защите отчета по практике частичное освоение компетенций
Удовлетворительно	Обучающийся выполнил задание по практике не в полном объеме, представил отчет по практике, показал при защите отчета по практике частичное освоение компетенций, при защите отчета по практике допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
Неудовлетворительно	Обучающийся не выполнил задание по практике, не представил отчет по практике, не показал при защите отчета по практике освоение компетенций

8. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике разрабатываются авторами программы практики в виде приложения к программе практики, утверждаются и хранятся на кафедре, обеспечивающей практику обучающихся, и в электронной форме на выпускающей кафедре.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» для проведения практики

Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1.	Бикина Г.В. Основы научных исследований / Мурманск МГТУ. – 2002. - 122 с.	–	+	91
2.	Болдин А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов / М. : Академия. – 2012. 333 с.	–	+	11
3.	Драница, Ю. П. Обработка экспериментальных данных. [В 2 ч.] Ч. 1 : учеб. пособие для вузов / Ю. П. Драница; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2011. - 115 с.	–	+	100

Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
4.	Мардахаев, Л. В. Дипломная работа : подготовка и защита : учеб.-метод. пособие / Л. В. Мардахаев; МГСУ ; Акад. соц. работы. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Союз, 2001. - 72 с.	–	+	3

Интернет-ресурсы

1. <http://www.wssanalytchem.org/default.aspx>
2. <http://anchem.ru/>
3. <http://chemexpress.fatal.ru>
4. <http://www.chemport.ru>

5. <http://djvu-inf.narod.ru/nclib.htm>
6. <https://himya.ru/reologiya.html>
7. <https://link.springer.com/journal/397>
8. <http://www.xumuk.ru>
9. www.journalofrheology.org
10. www.ar.ethz.ch
11. www.sciencedirect.com
12. www.dissercat.com
13. www.wokinfo.com

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

- 1) Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор № 32/379 от 14.07.08 г.)
- 2) Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
- 3) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.)
- 4) Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор № 7689 от 23.07.2018, договор № 7236 от 03.11.2017, договор № 810-000046 от 26.06.2017)

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Таблица 4. - Материально-техническая база

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МГТУ	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МГТУ	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Корпус Л ауд. 500 Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения, необходимыми для освоения программ дисциплин (модулей); в том числе имеется: Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-X2500a; Ноутбук Asus X553MA 15.6",N3530,4G,500G,DVDRW; Настенный проекционный экран Digis Optimal-B, формат 3:4, 120x160 см DSOB-4301. Посадочных мест – 32.	1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08). 2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010). 3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). 4. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017 г.).
Корпус Л ауд. 415 «Л»	Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами	1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Aca-

<p>Учебная аудитория «Лаборатория научно-образовательная (химико-аналитическая)» для проведения лабораторных занятий, научно-исследовательских работ и учебных практик.</p>	<p>обучения, необходимыми для освоения программ дисциплин (модулей), в том числе имеется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вискозиметр БРУКФИЛЬДА DV-II+Pro - 1 шт.; - вольтамперометрический анализатор «ЭКОТЕСТ-ВА» - 1 шт.; - весы электронные AF-R220CE - 1 шт.; - весы лабораторные AV 412 - 1 шт.; - дистиллятор Liston - 1 шт.; - система очистки воды Agium Mini - 1 шт.; - диспергатор ИКА Т 25 digital - 1 шт.; - компрессор JUN-AIR - 1 шт.; - колбонагреватель LH250 - 1 шт.; - мешалка ИКА RW 16 basic - 1 шт.; - мешалка магнитная ПЭ – 6100 - 1 шт.; - механический дозатор Proline Plus (БИОНИТ) - 3 шт.; - микроскоп «Olympus CX43» - 1 шт.; - печь муфельная CNOL 8.2/1100 - 1 шт.; - привод лабораторный ПЭ-0309 - 1 шт.; - рН метр-иономер «Эксперт-001-3.0.1» - 1 шт.; - рефрактометр УРЛ - 1 шт.; - реометр Anton Paar MSR302 - 1 шт.; - реометр Anton Paar Rheolab QC - 1 шт.; - спектрофотометр Т 70+ - 1 шт.; - спектрофотометр ЮНИКО-1200/1201 - 1 шт.; - тензиометр K20 (Krüss GmbH.) - 1 шт.; - тензиометр K6 (Krüss GmbH.) - 1 шт.; - термостат для вискозиметров LOIP LT 910 - 1 шт.; - термостат LOIP LT-108a - 1 шт.; - установка для фильтрации и дегазации НИРА - 1 шт.; - циркуляционный термостат LOIP LT-111 - 1 шт.; - центрифуга лабораторная ОПн – 8 - 1 шт.; - холодильник NORD -2 шт.; - шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.; 	<p>demic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.).</p> <p>2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.).</p> <p>3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010).</p> <p>4. Система оптического распознавания текста АБВУУ FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.)</p> <p>5. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017).</p> <p>6. Антивирус Avira Business Security Suite (лицензионный договор №ЛЦ-160955 от 23.09.2016, счет №КМ-00176 от 02.10.2015, счет №КМ-00126 от 01.07.2014, счет №КМ-00133 от 15.05.2013, счет №ЦИ-01295 от 18.04.2012).</p> <p>7. Krüss Laboratory Desktop Ver 3.2 (Krüss GmbH.) Лицензия № 8FBDD9C503 (договор на покупку оборудования № 16-08-0582 от 00.04.2016).</p> <p>8. Rheoplus/32 V3.60 (Anton Paar Germany GmbH.) Лицензия №С92IB006EN-A от 26.07.2011 (договор на покупку оборудования № 26/16.05/431 от 08.11.2011).</p> <p>9. Tour Cam Ver 3.7 (TourTek) Лицензия CD17052400559EN (договор на покупку оборудования № 010/1 от 23.06.2017).</p> <p>10. Rheo Compass 1.22 (Anton Paar Germany GmbH.) Лицензия № SN82386207 (договор на покупку оборудования № 62 от 07.12.2018).</p> <p>11. Software for UV/VIS Spectrometers V. 5.2. лицензия № 0000-A832-BF-CF5E-D86F.</p> <p>Поз. 7 – 11 ПО к лабораторному оборудованию.</p>
---	--	---

	<p>- компьютер персональный: системный блок Aquarius Std H61, монитор 19" Acer V193DB - 1 шт.;</p> <p>- компьютер персональный: системный блок IN WIN Celeron P 4-2, монитор 21.5" ViewSonic 1920/1080 - 1 шт.;</p> <p>- компьютер персональный: системный блок Asus H110M, монитор 21.5" ViewSonic 1920/1080 - 1 шт.;</p> <p>- компьютер персональный: системный блок Aquarius Std H61, монитор TFT 17" Acer AI ЖК - 1 шт.;</p> <p>- компьютер персональный: системный блок IN WIN Celeron P 4-2, монитор 19" Acer V193DB - 1 шт.;</p> <p>- принтер P3 Laser Jet Pro P 1566 - 1 шт.</p> <p>Оснащенность лабораторных помещений и условия работы в них обучающихся соответствуют требованиям техники безопасности по работе с химическими реактивами</p>	
<p>Корпус Л ауд. 406 Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.). 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009 г.). 3. Математический пакет РТС MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating (сетевая версия), Service Contract 9A1518564 от 04.12.2009 (договор №32/352 от 15.12.2009). 4. Электронные словари АБВУЯ Lingvo x3 Английская версия, Европейская версия (сетевые версии), 2009 год (договор ЛЦ-080000623 от 04.12.2009 г.). 5. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 (договор №26/32/277 от 15.11.2012). 6. MathWorks MATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009).

		7. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017).
Корпус Л ауд. 502 ауд. Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Помещение оснащено мебелью для хранения оборудования	