

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Естественно-технологического
института



подпись

Петрова Л. А.

" 26 " 06 2019 год

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01 Производственная практика. Научно-исследовательская работа:

код, вид, тип и наименование практики по учебному плану

Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа

Б2.В.01.02(П) Научный семинар

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)

профессор Химии  Коновалова И. Н.
Часть 1 должность кафедра подпись 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

Химии 24.06.2019
наименование кафедры дата

протокол № 12  Деркач С. Р.
подпись Ф.И.О. заведующего кафедрой-разработчика

Аннотация программы практики

Код блока практик	Наименование практики	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)
1	2	3
Б2	Практика Производственная практика	Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Б2.В.01.01 (II)	Научно-исследовательская работа	<p>Вид практики: производственная Тип практики: научно-исследовательская работа Форма(ы) проведения практики: дискретно (распределено) Способ проведения практики: стационарная</p> <p>Объем практики: 17 з. е. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (формируемые компетенции): УК-1; УК-2; УК-4; ПК-1-о; ПК-2-о; ПК-3-о; ПК-1-н; ПК-2-н; ПК-3-н; ПК-2-п Формы промежуточной аттестации: Зачет с оценкой</p>
Б2.В.01.02 (II)	Научный семинар	<p>Объем практики: 2 з. е. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (формируемые компетенции): УК-4; ПК-1-о; ПК-3-о; ПК-1-н; ПК-3-н; ПК-2-п</p>

Пояснительная записка

1. Общие положения

Программа практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденного 13 июля 2017 года, приказ № 655, учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки **04.04.01 Химия**, направленности **Физическая и коллоидная химия**, 2019 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом МГТУ (протокол № 7 от 28 февраля 2019 г.)

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

- *производственная;*
- *научно-исследовательская работа;*
- *дискретно (рассредоточено);*
- *стационарная.*

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

№ п/п	Код компетенции и ее формулировка	Компоненты компетенции, формируемые в ходе прохождения практики	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Компетенция реализуется полностью	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>
2	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Компетенция реализуется полностью	<p>УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости</p> <p>УК-2.4. Разрабатывает план реализации</p>

			<p>проекта с использованием инструментов планирования</p> <p>УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>
3	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p> <p>УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)</p> <p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p>УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>
4	<p>ПК-1-о. Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию</p>	<p>Компетенция реализуется в части «Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР ... химической направленности, готовить отчетную... документацию»</p>	<p>ПК-1-о-1. Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов</p> <p>ПК-1-о-2. Осуществляет оперативный контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест</p> <p>ПК-1-о-3. Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию</p> <p>ПК-1-о-4. Разрабатывает, внедряет и осуществляет меры контроля за соблюдением подчиненными работниками производственной дисциплины, выполнением трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций</p> <p>ПК-1-о-5. Организует обучение подчиненных работников безопасным приемам и методам труда</p>
5	<p>ПК-2-о. Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>ПК-2-о-1. Готовит материалы информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации</p> <p>ПК-2-о-2. Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии</p> <p>ПК-2-о-3. Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии</p>
6	<p>ПК-3-о. Способен организовывать и проводить различные мероприятия в</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>ПК-3-о-1. Участвует в работе локальных оргкомитетов научных и научно-практических конференций</p> <p>ПК-3-о-2. Участвует в организации и прове-</p>

	профессиональной сфере деятельности		дении школ молодых ученых, Фестивалей и дней науки, прочих мероприятий по популяризации науки
7	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 в части «Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии... или смежных с химией науках»	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
8	ПК-2-н. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	Компетенция реализуется полностью	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 (химической технологии)
9	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	Компетенция реализуется в части «Способен на основе критического анализа результатов НИР ... оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии... или смежных с химией науках	ПК-3-н-1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными ПК-3-н-2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов
10	ПК-2-п. Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО, СПО и ДО	Компетенция реализуется в части «Способен осуществлять организационно-методическое сопровождение образовательного процесса по программам ВО...»	ПК-2-п-1. Разрабатывает элементы программ дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере ВО ПК-2-п-2. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика. Научно-исследовательская работа

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.

Планирование эксперимента и обработка результатов

Компьютерные технологии

Реология дисперсных систем

Коллоидная химия поверхностно-активных веществ

Иностранный язык
 Представление результатов профессиональной деятельности
 Основы оптимизации химических процессов
 Физико-химический анализ
 Методы разделения и концентрирования
 Практические аспекты спектральных методов анализа
 Физико-химические свойства высокомолекулярных соединений
 Физико-химические методы очистки жидких сред
 Химия нефти и нефтепродуктов
 Управление инновационными проектами
 Психология делового общения

Перечень дисциплин (модулей), практик, опирающихся на данную практику.
 Научно-педагогическая практика
 Преддипломная практика

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 19 з. е.

Продолжительность практики по учебному плану 684 часа

6. Содержание практики

Таблица 2. - Содержание разделов практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем практики по формам обучения (КР /СР), в академических часах		
		очная	очно-заочная	заочная
1	2	3	4	5
1	Модуль 1. 6 з. е. (216 часов) Составление плана научно-исследовательской работы магистранта. Литературный обзор по теме НИР. Планирование теоретической части исследования. Планирование практической части исследования.	-/168		
	Практическая работа по теме: -виды информации (обзорная, справочная, реферативная). -виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы). - подготовка материалов информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности МГТУ; информация о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии -подготовка вспомогательной документации для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	6/26		

	Подготовка отчета о НИР	-/10		
	Подготовка к защите и защита отчета	-/6		
2	Модуль 2. 6 з. е. (216 часов) Постановка цели и задач исследования. Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Выбор или (и) разработка методики проведения экспериментальных исследований. Выбор экспериментальных и расчетно-теоретических методов решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Проведение экспериментальных исследований по теме НИР.	-/168		
	Практическая работа по теме: -математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ. -поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных; анализ и обобщение результатов патентного поиска по тематике НИР	6/26		
	Подготовка отчета о НИР	-/10		
	Подготовка к защите и защита отчета	-/6		
3	Модуль 3. 5 з. е. (180 часов) Проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме НИР. Формулирование научной новизны и практической значимости исследования. Обработка экспериментальных данных.	-/134		
	Практическая работа по теме: -способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений. -планирование и организация работы коллектива в рамках научных и научно-технических проектов; организация оперативного контроля за выполнением работ и состоянием рабочих мест; анализ результатов деятельности коллектива и предложения по ее совершенствованию - меры контроля за соблюдением подчиненными работниками производственной дисциплины, выполнением трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций; организация обучения подчиненных работников безопасным приемам и методам труда	5/25		
	Подготовка отчета о НИР	-/10		

	Подготовка к защите и защита отчета	-/6		
	Модуль 4. 2 з. е. (72 часа). Научный семинар			
	Лекции: -организация работы коллектива по решению задач НИР химической направленности; виды нормативной и отчетной документации. -педагогические и информационно-коммуникационные технологии, используемые при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов; разработка элементов программ дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере ВО	4/-		
	Практическая работа по тематике научного семинара	14/-		
4	Подготовка к научному семинару Темы семинара: - представление результатов НИР на иностранном языке. -последовательность этапов оформления документов по организации локальных оргкомитетов научных и научно-практических конференций, школ молодых ученых, фестивалей и дней науки, и других мероприятий по популяризации науки (информационные письма, планирование работы секций и другие мероприятия) -методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии -перспективы практического применения полученных результатов НИР	-/54		
	Итого:	35/649		

7. Формы промежуточной аттестации, формы отчетности по практике.

По итогам модулей 1-3 рассредоточенной производственной практики научно-исследовательская работа, магистрант оформляет отчет. Промежуточная аттестация по итогам модулей 1-3 «зачет с оценкой». Текущий контроль выполнения модуля «Научный семинар» осуществляется в ходе собеседования научного руководителя с магистрантом и выступления магистранта на научном семинаре. Промежуточная аттестация по итогам модуля «Научный семинар» - «зачет с оценкой».

Структура отчета определяется индивидуальным заданием на практику и темой НИР. Отчет и список использованных источников оформляются по соответствующим ГОСТ-ам

Структура отчета состоит из введения, основного раздела и заключения, а также списка использованной литературы. Основная часть работы разделяется на главы и параграфы. Общий объем отчета должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста.

Окончательно оформленный отчет о НИР должен включать: титульный лист, на второй странице приводится содержание отчета с указанием страниц соответствующих разделов. Далее: введение, где обосновывается актуальность темы, указываются цели и задачи, поставленные автором. Описание использованных в работе методик, со ссылкой на первоначальные источники. Затем излагается основное содержание работы. В заключении делаются выводы. Завершается работа составлением списка использованной литературы. В отчеты о практике должны быть включены все пункты, содержащиеся в индивидуальных заданиях на период прохождения практики.

Критерии и шкала оценивания отчета о и защиты отчета о практике приведены в таблице:

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Содержание глубокое и всестороннее. Оформление отчета выполнено на высоком уровне (соответствие требованиям ГОСТ, полнота представления информации, общий дизайн). Работа целостна, использован творческий подход. При защите отчета обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками решения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Оформление отчета выполнено на достаточном уровне (соответствие требованиям ГОСТ, полнота представления информации, общий дизайн). В основном, работа ясная и целостная. При защите отчета обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Частично присутствует интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и/или незакончена. Оформление отчета -на низком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн) При защите отчета обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует непонимание проблемы. Работа не закончена, фрагментарна и бессвязна и /или это плагиат. При защите отчета обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Не представлено задание (отчет)

Срок сдачи отчета – предпоследний день практики по календарному учебному графику.

Критерии и шкала оценивания модуля «Научный семинар» приведены в таблице:

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Обозначена проблема заданной тематики семинара и обоснована ее актуальность, сделан развернутый анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема семинара раскрыта полностью, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

<i>Хорошо</i>	Имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.
<i>Удовлетворительно</i>	Тема семинара освещена лишь частично; допущены фактические ошибки при ответе на дополнительные вопросы; отсутствуют теоретические и практические выводы.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся обнаруживает существенное непонимание рассматриваемой проблемы.

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.	Болдин, А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - Москва : Академия, 2012. - 333, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт) (Учебник). - Библиогр.: с. 330. - ISBN 978-5-7695-7171-8 : 513-70.	-	+	11
2.	Азарская, М. А. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие/ М.А.Азарская, В. Л. Поздеев; Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016.- 230с.- ISBN: 978-5-8158-1785-2 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461553&sr=1	+	-	-

Дополнительная 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 : учеб. пособие для направления 553200 "Геология и разведка полезных ископаемых", 553600 "Нефтегазовое дело" / Г. В. Бикина; Госком Рос. Федерации по рыболовству, МГТУ. - Мурманск : МГТУ, 2002. - 122 с. - ISBN 5-86185-157-3 : 110-00. 72 - Б 60	-	+	90
2	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие /М. Ф. Шкляр; Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.-208с.- ISBN: 978-5-394-02518-1 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1	+	-	-
3	Деркач, С. Р. Реология эмульсий : очерки по коллоидной химии / С. Р. Деркач. - Санкт-Петербург : Наука, 2012. - 211 с.	-	+	10
4	Деркач, С. Р. Курс химии. Научные и прикладные аспекты теории нефтяных дисперсных систем / С. Р. Деркач, Р. З. Сафиева, К. В. Реут; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. - 123 с.	-	+	32
5	Воронько, Н. Г. Математические методы расчетов химических процессов : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. 04.04.01 "Химия", 18.04.01 "Химическая технология", 18.04.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" / Н. Г. Воронько; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - 171 с.	-	+	50
6	Берестова Г.И., Коновалова И.Н., Долгопятова Н.В., Путинцев Н.М. Спектроскопические методы анализа (молекулярная спектроскопия). - Мурманск: Изд-во МГТУ, – 2014. - 192 с.	-	+	100

Интернет-ресурсы

<http://www.wssanalytchem.org/default.aspx>

<http://anchem.ru/>

<http://chemexpress.fatal.ru>

<http://www.chemport.ru>

<http://djvu-inf.narod.ru/nclib.htm>

<https://himya.ru/reologiya.html>

<https://link.springer.com/journal/397>

<http://ito.edu.ru/>

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

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 14.0.2009 г.)
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

<http://e.lanbook.com/>

<http://biblioclub.ru/>

<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://www.iprbookshop.ru/>

<http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib>

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МГТУ</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы в МГТУ</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i>
<p>Корпус Л ауд. 500 Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения, необходимыми для освоения программ дисциплин (модулей):</p> <p>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</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)</p> <p>Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)</p> <p>Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008</p>
<p>Корпус Л ауд. 415 «Л» Учебная аудитория «Лаборатория научно-образовательная (химико-аналитическая)» для проведения лаборатор-</p>	<p>Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения, необходимыми для освоения программ дисциплин (модулей), в том числе имеется:</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.).</p>

<p>ных занятий, научно-исследовательских работ и учебных практик.</p>	<p>Вискозиметр БРУКФИЛЬДА DV-II+Pro Вольтамперометрический анализатор «ЭКОТЕСТ-ВА» Весы электронные AF-R220CE Весы лабораторные AV 412 Водяная баня с электроподогревом Дистиллятор Liston Диспергатор ИКА Т 25 digital Компрессор JUN-AIR Колбонагреватель LH250 Мешалка ИКА RW 16 basic Мешалка магнитная ПЭ – 6100 Механический дозатор Pro-line Plus (БИОНИТ) Микроскоп «Olimpus» Печь муфельная CNOL 8.2/1100 Поляриметр круговой СМ-3 Пресс гидравлический ПЛГ-12 Привод лабораторный ПЭ-0309 рН метр-иономер «Эксперт-001-3.0.1» Рефрактометр УРЛ Реометр Anton Paar MSR302 Спектрофотометр Т 70+ Спектрофотометр ЮНИКО-1200/1201 Тензиометр К20 (Krüss GmbH.) Термостат для вискозиметров LOIP LT 910 Термостат LOIP LT-108a (1 шт.) Система для фильтрации и дегазации НИРА Циркуляционный термостат LOIP LT-111 Центрифуга лабораторная ОПи – 8 Холодильники NORD Штатив лабораторный с набором лапок Шкаф сушильный SNOL 58/350 Электроплитка однокомфорочная «Термия» Компьютер персональный: системный блок Aquarius Std</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 №C92IB006EN-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 от 08.11.2018).</p> <p>11. Software for UV/VIS Spec-</p>
---	---	--

	<p>H61, монитор 19" Acer V193DB</p> <p>Компьютер персональный: системный блок IN WIN Celeron P 4-2, монитор 21.5" ViewSonic 1920/1080</p> <p>Компьютер персональный: системный блок Asus H110M, монитор 21.5" ViewSonic 1920/1080</p> <p>Компьютер персональный: системный блок Aquarius Std H61, монитор TFT 17" Acer AI ЖК</p> <p>Компьютер персональный: системный блок IN WIN Celeron P 4-2, монитор 19" Acer V193DB</p> <p>Принтер P3 Laser Jet Pro P 1566</p> <p>Оснащенность лабораторных помещений и условия работы в них обучающихся соответствуют требованиям техники безопасности по работе с химическими реактивами.</p>	<p>trometers V. 5.2. лицензия № 0000-A832-BF-CF5E-D86F.</p> <p>Поз. 7 – 11 ПО к лабораторному оборудованию.</p>
<p>Корпус Л ауд. 406 Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения, объединенными в локальную сеть с доступом к интернету, электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета, необходимыми для освоения программ дисциплин (модулей):</p> <p>1 Компьютер персональный Системный блок Technocent Cel 430 1.80G 775/Asus P5GC-MX/DDR2 1G 800MHz A-D/80G Seag SATA/Nec DDU-16xx/midi C720T - (6шт)</p> <p>2. Компьютер персональный Системный блок Technocent Cel 420 1.6 0G 775/Asus P5GC-MX/DDR2 1G 800MHz A-D/80G Seag SATA/Nec DDU-16xx/midi C720T - (2шт)</p> <p>3. Экран на штативе SAM-1103 ScreenMedia Apollo 180[180cm), MW</p> <p>4. Видеопроектор TOSHIBA TLP-XC2000</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic 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 14.07.2009 г.).</p> <p>3. Электронные словари АВ-ВУУ Lingvo x3 Английская версия, Европейская версия (сетевые версии), 2009 год (договор ЛЦ-080000623 от 04.12.2009 г.).</p> <p>4. 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).</p> <p>5. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 (договор</p>

		<p>№26/32/277 от 15.11.2012).</p> <p>6. MathWorks MATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009).</p> <p>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).</p>
<p>Корпус Л ауд. 502 Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования</p>	<p>Помещение оснащено мебелью для хранения оборудования</p>	