

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

04.04.01/33.02

04.04.02/33.01

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Химия 2. Химия и физика новых функциональных материалов	Код ОП 1. 04.04.01/33.02 2. 04.04.02/33.01
Направление подготовки 1. Химия; 2. Химия, физика и механика материалов	Код направления и уровня подготовки 1. 04.04.01; 2. 04.04.02

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Буянова Елена Станиславовна	кандидат химиче- ских наук, доцент	Доцент	аналитической химии и хи- мии окружающей среды

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Модуль содержит две производственных практики: научно-исследовательская работа и преддипломная. Научно-исследовательская работа проводится в первом-третьем семестрах обучения в виде рассредоточенного мероприятия и имеет своей целью формирование у студентов: способностей использовать знания в области традиционных и новых разделов химии, включая методы синтеза веществ и материалов, анализа их структуры и свойств при планировании и обсуждении результатов научного исследования; способностей целенаправленного сбора и анализа литературы для планирования направления исследований с помощью современных информационных методов и средств; навыков проведения самостоятельных научно-исследовательских работ в области химии; навыков работы со сложным современным научным оборудованием, применяемым для исследований в различных областях современной химии; способностей к комплексному анализу и аналитическому обобщению результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники; навыков обобщения научных и экспериментальных данных, представления итогов выполненной работы в виде отчетов, докладов на конференциях и научных публикаций. Преддипломная практика является предквалификационной, проводится в рамках выполнения выпускной квалификационной работы и завершает формирование всех требуемых компетенций. Основной целью этого вида практики является подготовка к успешной защите магистерской диссертации

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	6	9
1.2	Производственная практика, преддипломная	10	15
	Итого:	16	24

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

04.04.01/33.02 Химия

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в

			<p>организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>

Таблица 2.

04.04.02/33.01 Химия и физика новых функциональных материалов

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p> <p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях),</p>

			осуществляющей(щих) образовательную деятельность.
--	--	--	---

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

04.04.01/33.02 Химия

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>ОПК-1 Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков</p> <p>ОПК-2 Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты</p> <p>ОПК-3 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области</p> <p>ОПК-4 Способен выбирать и использовать существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях</p> <p>ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-</p>

		<p>исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p> <p>ПК-2 Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук</p> <p>ПК-3 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>ПК-4 Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ПК-5 Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ПК-6 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию</p> <p>ПК-7 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности</p> <p>ПК-8 Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	<p>ОПК-1 Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков</p> <p>ОПК-2 Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты</p> <p>ОПК-3 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области</p> <p>ОПК-4 Способен выбирать и использовать существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях</p>

		<p>ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках</p> <p>ПК-2 Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук</p> <p>ПК-3 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>ПК-4 Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ПК-5 Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ПК-6 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию</p> <p>ПК-7 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности</p> <p>ПК-8 Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности</p>
--	--	---

Таблица 3.

04.04.02/33.01 Химия и физика новых функциональных материалов

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>ОПК-1 Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков</p> <p>ОПК-2 Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты</p> <p>ОПК-3 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области</p>

		<p>ОПК-4 Способен выбирать и использовать существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях</p> <p>ПК-1 Способен проводить синтез и комплексные исследования свойств функциональных и конструкционных материалов, модифицировать имеющиеся экспериментальные методики, выбирая оптимальный способ решения поставленной задачи</p> <p>ПК-2 Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии, физики и/или смежных наук</p> <p>ПК-3 Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии и физики</p> <p>ПК-4 Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ПК-5 Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ПК-6 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию</p> <p>ПК-7 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности</p> <p>ПК-8 Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	<p>ОПК-1 Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков</p> <p>ОПК-2 Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты</p> <p>ОПК-3 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области</p>

	<p>ОПК-4 Способен выбирать и использовать существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях</p> <p>ПК-1 Способен проводить синтез и комплексные исследования свойств функциональных и конструкционных материалов, модифицировать имеющиеся экспериментальные методики, выбирая оптимальный способ решения поставленной задачи</p> <p>ПК-2 Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии, физики и/или смежных наук</p> <p>ПК-3 Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии и физики</p> <p>ПК-4 Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ПК-5 Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР</p> <p>ПК-6 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию</p> <p>ПК-7 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности</p> <p>ПК-8 Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности</p>
--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

04.04.01/33.02 Химия

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
-------	---------------------	--

1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>Научно-исследовательский, технологический, организационно-управленческий: разработка новых функциональных и конструкционных материалов, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, используемой при производстве материалов для нужд ракетно-космической промышленности</p> <p>Научно-исследовательский: научно-технические разработки; технологический, организационно-управленческий: опытно-конструкторские разработки и внедрение химической продукции различного назначения, метрология, сертификация и технический контроль качества продукции</p> <p>Научно-исследовательский: осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива</p> <p>Научно-исследовательский: осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива; педагогический: разработка и реализация образовательных программ высшей школы, СПО, ДО; организационно-управленческий: организация прикладных НИР и НИОКР, участие в финансовом обеспечении работ в области химии, химической технологии и смежных с химией наук, организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых лекарственных препаратов, химико-токсикологические исследования; технологический: контроль качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли; организационно-управленческий: организация материально-технического сопровождения НИР и НИОКР в области фармации</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа материалов при производстве транспортных средств; технологический, организационно-управленческий:</p>

		<p>оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация продукции</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа металлов и сплавов; технологический, организационно-управленческий: оптимизации существующих технологий получения металлов и сплавов, контроль качества сырья и готовой продукции, паспортизация и сертификации металлов и сплавов</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции; технологический, организационно-управленческий: оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	<p>Научно-исследовательский, технологический, организационно-управленческий: разработка новых функциональных и конструкционных материалов, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, используемой при производстве материалов для нужд ракетно-космической промышленности</p> <p>Научно-исследовательский: научно-технические разработки; технологический, организационно-управленческий: опытно-конструкторские разработки и внедрение химической продукции различного назначения, метрология, сертификация и технический контроль качества продукции</p> <p>Научно-исследовательский: осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива</p> <p>Научно-исследовательский: осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива; педагогический: разработка и реализация</p>

		<p>образовательных программ высшей школы, СПО, ДО; организационно-управленческий: организация прикладных НИР и НИОКР, участие в финансовом обеспечении работ в области химии, химической технологии и смежных с химией наук, организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых лекарственных препаратов, химико-токсикологические исследования; технологический: контроль качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли; организационно-управленческий: организация материально-технического сопровождения НИР и НИОКР в области фармации</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа материалов при производстве транспортных средств; технологический, организационно-управленческий: оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация продукции</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа металлов и сплавов; технологический, организационно-управленческий: оптимизации существующих технологий получения металлов и сплавов, контроль качества сырья и готовой продукции, паспортизация и сертификации металлов и сплавов</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции; технологический, организационно-управленческий: оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация</p>
--	--	--

Таблица 4.

04.04.02/33.01 Химия и физика новых функциональных материалов

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	<p>Научно-исследовательский, технологический, организационно-управленческий: разработка новых функциональных и конструкционных материалов, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, используемой при производстве материалов для нужд ракетно-космической промышленности</p> <p>Научно-исследовательский: научно-технические разработки; технологический, организационно-управленческий: опытно-конструкторские разработки и внедрение химической продукции различного назначения, метрология, сертификация и технический контроль качества продукции</p> <p>Научно-исследовательский: осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива; организационно-управленческий: организация прикладных НИР и НИОКР; участие в финансовом обеспечении работ в области химии, материаловедения, смежных с химией наук; организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых лекарственных препаратов, химико-токсикологические исследования; технологический: контроль качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли; организационно-управленческий: организация материально-технического сопровождения НИР и НИОКР в области фармации</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа материалов при производстве транспортных средств; технологический, организационно-управленческий: оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой</p>

		<p>продукции, паспортизация и сертификация продукции</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа металлов и сплавов; технологический, организационно-управленческий: оптимизации существующих технологий получения металлов и сплавов, контроль качества сырья и готовой продукции, паспортизация и сертификации металлов и сплавов</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа функциональных и конструкционных материалов; технологический, организационно-управленческий: оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа функциональных и конструкционных материалов; технологический, организационно-управленческий: оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация</p>
1.2	Производственная практика, преддипломная	<p>Научно-исследовательский, технологический, организационно-управленческий: разработка новых функциональных и конструкционных материалов, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, используемой при производстве материалов для нужд ракетно-космической промышленности</p> <p>Научно-исследовательский: научно-технические разработки; технологический, организационно-управленческий: опытно-конструкторские разработки и внедрение химической продукции различного назначения, метрология, сертификация и технический контроль качества продукции</p> <p>Научно-исследовательский: осуществление научно-исследовательской деятельности по решению</p>

	<p>фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива; организационно-управленческий: организация прикладных НИР и НИОКР; участие в финансовом обеспечении работ в области химии, материаловедения, смежных с химией наук; организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых лекарственных препаратов, химико-токсикологические исследования; технологический: контроль качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли; организационно-управленческий: организация материально-технического сопровождения НИР и НИОКР в области фармации</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа материалов при производстве транспортных средств; технологический, организационно-управленческий: оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация продукции</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа металлов и сплавов; технологический, организационно-управленческий: оптимизации существующих технологий получения металлов и сплавов, контроль качества сырья и готовой продукции, паспортизация и сертификации металлов и сплавов</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа функциональных и конструкционных материалов; технологический, организационно-управленческий: оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация</p> <p>Научно-исследовательский: разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа функциональных и конструкционных материалов; технологический, организационно-управленческий:</p>
--	---

		оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация
--	--	---

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Электронные ресурсы (издания)

04.04.01/33.02 Химия

Производственная практика

1. Бакулев, В., В.А.; Основы научного исследования : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. Угай, Я. А.; Общая и неорганическая химия : Учеб. пособие для вузов.; Высшая школа, Москва; 2004 (57 экз.)

2. Терней, А., Карпейская, Е. И., Орлова, Л. М., Суворов, Н. Н.; Современная органическая химия : в 2 т. Т. 1. ; Мир, Москва; 1981 (20 экз.)

3. Терней, А., Карпейская, Е. И., Верховцева, М. И., Суворов, Н. Н.; Современная органическая химия : в 2 т. Т. 2. ; Мир, Москва; 1981 (18 экз.)

4. , Еремин, В. В., Каргов, С. И., Успенская, Н. А., Кузьменко, Н. Е., Лунин, В. В.; Основы физической химии. Теория и задачи : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 011000 - Химия и по направлению 510500 - Химия.; Экзамен, Москва; 2005 (102 экз.)

5. , Большова, Т. А., Брыкина, Г. Д., Гармаш, А. В., Долманова, И. Ф., Золотов, Ю. А.; Основы аналитической химии : учебник для студентов хим. направлений и хим. специальностей вузов : в 2 кн. Кн. 1. Общие вопросы. Методы разделения ; Высшая школа, Москва; 2004 (115 экз.)

6. , Алов, Н. В., Барбалат, Ю. А., Гармаш, А. В., Дорохова, Е. Н., Золотов, Ю. А.; Основы аналитической химии : учебник для студентов хим. направлений и хим. специальностей вузов : в 2 кн. Кн. 2. Методы химического анализа ; Высшая школа, Москва; 2004 (49 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

American Chemical Society
Полнотекстовая БД

Химия
eLibrary
ООО Научная электронная библиотека
EAXYS, Reaxys Medicinal Chemistry
Elsevier
ScienceDirect Freedom Collection
Elsevier
Scopus
Elsevier
SpringerLink
Springer Nature
Web of Science Core Collection
Web of Science

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Производственная практика

COD: Open-access database <http://www.crystallography.net/cod/>
BCS: Bilbao Crystallographic Server of crystallographic symmetry information
<http://www.cryst.ehu.es/#retrievaltop>
AMCSD: American Mineralogist Crystal Structure Database:
<http://rruff.info/AMS/amcsd.php>

04.04.02/33.01 Химия и физика новых функциональных материалов

Производственная практика

1. Бакулев, В., В.А.; Основы научного исследования : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. Угай, Я. А.; Общая и неорганическая химия : Учеб. пособие для вузов.; Высшая школа, Москва; 2004 (57 экз.)
2. Терней, А., Карпейская, Е. И., Орлова, Л. М., Суворов, Н. Н.; Современная органическая химия : в 2 т. Т. 1. ; Мир, Москва; 1981 (20 экз.)
3. Терней, А., Карпейская, Е. И., Верховцева, М. И., Суворов, Н. Н.; Современная органическая химия : в 2 т. Т. 2. ; Мир, Москва; 1981 (18 экз.)
4. , Еремин, В. В., Каргов, С. И., Успенская, Н. А., Кузьменко, Н. Е., Лунин, В. В.; Основы физической химии. Теория и задачи : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 011000 - Химия и по направлению 510500 - Химия.; Экзамен, Москва; 2005 (102 экз.)

5. , Большова, Т. А., Брыкина, Г. Д., Гармаш, А. В., Долманова, И. Ф., Золотов, Ю. А.; Основы аналитической химии : учебник для студентов хим. направлений и хим. специальностей вузов : в 2 кн. Кн. 1. Общие вопросы. Методы разделения ; Высшая школа, Москва; 2004 (115 экз.)

6. , Алов, Н. В., Барбалат, Ю. А., Гармаш, А. В., Дорохова, Е. Н., Золотов, Ю. А.; Основы аналитической химии : учебник для студентов хим. направлений и хим. специальностей вузов : в 2 кн. Кн. 2. Методы химического анализа ; Высшая школа, Москва; 2004 (49 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

American Chemical Society
Полнотекстовая БД
Химия
eLibrary
ООО Научная электронная библиотека
EAXYS, Reaxys Medicinal Chemistry
Elsevier
ScienceDirect Freedom Collection
Elsevier
Scopus
Elsevier
SpringerLink
Springer Nature
Web of Science Core Collection
Web of Science

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Производственная практика

COD: Open-access database <http://www.crystallography.net/cod/>
BCS: Bilbao Crystallographic Server of crystallographic symmetry information
<http://www.cryst.ehu.es/#retrievaltop>
AMCSD: American Mineralogist Crystal Structure Database:
<http://rruff.info/AMS/amcsd.php>

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

04.04.01/33.02 Химия

Таблица 5

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Производственная практика	Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsvL MVL PerUsr B Faculty EES Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Maple 11

Таблица 5

04.04.02/33.01 Химия и физика новых функциональных материалов

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Производственная практика	Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsvL MVL PerUsr B Faculty EES Maple 11