

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный
университетим Х.М.Бербекова» (КБГУ)

Институт химии и биологии
Кафедра неорганической и физической химии

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____ Кушхов Х.Б.
« _____ » _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИХиБ
_____ Хараев А.М.
« _____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики

Б2.В.01(У) «Ознакомительная практика»

По направлению подготовки
04.03.01 ХИМИЯ
Профиль - Физическая химия

Квалификация выпускника
«бакалавр»

Форма обучения
Очная

Нальчик-2020

Рабочая программа дисциплины «Ознакомительная практика»
Составитель / Шетов Р.А. – Нальчик: КБГУ, 2020. –19 с.

Рабочая программа предназначена для организации и проведения ознакомительной практики относящейся к Блоку 2 (Часть, формируемая участниками образовательных отношений) студентам очной формы обучения по направлению подготовки 04.03.01 Химия во 2 семестре 1 курса.

Рабочая программа составлена в соответствии с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 04.03.01 Химия и профилю подготовки «Физическая химия», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 N 671(Зарегистрировано в Минюсте России 02.08.2017 N 47644)

Оглавление

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ	4
2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ	4
3. Перечень планируемых результатов	4
4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	6
5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ	7
6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ	7
7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ).....	9
8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)	10
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ.....	13
9.1. Основная литература	13
9.2. Дополнительная литература	14
9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	15
10. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ	17
Приложение 1	19
Приложение 2	21
Приложение 3	23

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ

Целями учебной практики, ознакомительной является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Учебная практика является органической частью учебного процесса. Практика должна сформировать у студента полное представление о научно-исследовательском направлении выпускающей кафедры, научить приемам и методам работы в химических лабораториях, выработать у студента навыки соблюдения правил безопасной работы с химическими реагентами и оборудованием, а также требования профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» утвержденный приказом Минтруда России от 18 октября 2013 г. N 544н;

Профессиональный стандарт (Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);) утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 604н (регистрационный N 542)

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление обучающихся с тематикой и организацией научных исследований в научно-исследовательских лабораториях кафедр института химии и биологии КБГУ;
- закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения общего курса «Неорганическая химия», ознакомление с организационной структурой кафедры неорганической и аналитической химии, биохимии и химической экологии, с направлениями научно-исследовательской работы;
- изучение правил техники безопасности и приемов работы в химических лабораториях, приобретение навыков по подготовке химической посуды к эксперименту; приготовлению растворов заданной концентрации и подготовке проб материалов к анализу;
- сбор и анализ научной литературы для составления отчета по практике.

3. Перечень планируемых результатов

Требования к «входным» знаниям, умениям, необходимым при освоении учебной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, следующие:

- знание основ неорганической химии, химических свойств основных простых веществ и химических соединений;
- понимать принципы строения вещества и протекания химических процессов;
- владение описанием свойств веществ на основе закономерностей, вытекающих

из периодического закона и периодической системы элементов и соответствуют компетенции:

ОПК-3 Способен применять расчетно-

теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники;

ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности ;

ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе

В результате прохождения ознакомительной практики студент должен:

Знать:

- цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации;
- теоретические основы фундаментальных разделов химии, тематики и направления исследований в научных лабораториях высшего учебного заведения;
- правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и охраны труда при работе в научных лабораториях.

Уметь:

- применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных;
- принимать решения в стандартных ситуациях профессиональной деятельности при прохождении практики,.

Владеть:

- практическими навыками работы по подготовке проб различных объектов и материалов к анализу, приготовлению растворов заданной концентрации;
- приемами техники химического эксперимента и опытом самостоятельной профессиональной деятельности.

Прохождение учебной практики является необходимым для изучения и освоения теоретических дисциплин профессионального цикла, таких как «Аналитическая химия», «Органическая химия» и «Физическая химия», «Химическая технология» и производственной практики.

Знания и умения, приобретенные при прохождении практики, необходимы при дальнейшем прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической практики), производственной практики, научно-исследовательской работы, производственной практики, преддипломной и государственной итоговой аттестации (ПС «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» утвержденный приказом Минтруда России от 18 октября 2013 г. N 544н ТФ -

А/01.6 Общепедагогическая функция, А/02.6 Воспитательная деятельность, А/03.6 Развивающая деятельность, В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования);

Профессиональный стандарт (Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);) утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 604н (регистрационный № 542 ТФ- А/01.6 Проведение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов; А/02.6 Разработка новых и совершенствование действующих методов проведения анализов, испытаний и исследований

4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика, ознакомительная является частью ФГОС высшего образования и является составной частью учебного процесса подготовки бакалавров по направлению подготовки 04.03.01 Химия, входит в блок Б2 «Практики» [Б2.В.01(У), обязательная часть]. Практика проводится согласно учебному плану подготовки 04.03.01 «Химия» с отрывом от учебных занятий. Учебная практика, ознакомительная является обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную практическую подготовку обучающихся. Учебная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки, и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных компетенций обучающихся. Ознакомительная практика направлена на освоение обобщенных трудовых функций

ПС «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» утвержденный приказом Минтруда России от 18 октября 2013 г. № 544н ОТФ - Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования

Профессиональный стандарт (Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);) утвержденный приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 604н (регистрационный N 542 ОТФ - Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ

Продолжительность ознакомительной практики составляет 2 недели (108 часов, 3 з.е.)

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации*.
			Лек.	Практ.	Лаб. раб.	Сам. раб.		
1	Ознакомление студентов с целью и содержанием практики, правилами техники безопасности. Инструктаж по технике безопасности.	4		2		4	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6	Собеседование
2	Основные приемы работы в химической лаборатории	4	-	2	-	6	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6	лабораторный журнал
3	Техника лабораторных работ	4	-	4	-	8	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6	Лабораторный журнал
4	Классические методы анализа и исследования	4	-	2	-	10	ОПК-2	Собеседование

	химических соединений							
5	Литературный обзор научного направления исследования	4	-	4	-	8	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6	Собеседование
6	Оформление и сдача лабораторного журнала по индивидуальным заданиям	4	-	-	-	4	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6	Собеседование, лабораторный журнал
7	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике	4	-	2	-	10	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6	Собеседование, дневник
8	Подведение итогов практики. Защита отчета.	4	-	2	-	4	ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6	Отчет, дневник
	Итого		-	18	-	54		Зачет во 2-м семестре.

Содержание УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ.

Календарный план и график прохождения учебной практики составляет руководитель практики. Перед прохождением практики проводится установочная конференция, на которой студенты знакомятся с целью и содержанием практики, правилами техники безопасности, правилами работы в химических лабораториях. Студентам сообщаются требования к оформлению отчетов по ознакомительной учебной практике. Отчет по ознакомительной учебной практике составляется каждым студентом самостоятельно, по содержанию и объему отчет должен соответствовать требованиям программы практики. Для получения зачета по учебной практике, студенты должны выполнить индивидуальные задания, вести лабораторный журнал по прохождению учебной практики и защитить отчет.

По окончании учебной практики студент на основании лабораторного

журнала и дневника составляет отчет о проделанной работе. По содержанию и объему отчет по ознакомительной учебной практике должен соответствовать требованиям программы практики. В отчете должно найти отражение общее описание места прохождения практики, основные приемы работы в химической лаборатории, техника лабораторных работ, методы анализа и исследования неорганических веществ, календарные сроки прохождения и т.д. В отчете следует указать: как было организовано прохождение ознакомительной учебной практики, всем ли необходимым обучающиеся были обеспечены, качественным ли было руководство со стороны руководителей практики, какие сложные вопросы возникали и как они разрешались, пригодились ли теоретические знания и умения, полученные в университете, по каким вопросам обнаружили пробелы в своих знаниях. Отчет выполняется на листе бумаги стандартного размера, иллюстрируется необходимыми схемами, графиками и рисунками. Дневник наравне с лабораторным журналом является основным документом, по которому студент отчитывается по выполнению программы ознакомительной учебной практики. По окончании ознакомительной практики студент должен сдать преподавателю дневник, лабораторный журнал и отчет по ознакомительной учебной практике.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

В период практики руководитель осуществляет два вида контроля: текущий и итоговый. Текущий контроль дает руководителю практики возможность иметь достаточно полное и ясное представление о том, что сделано обучающимся, чем он занимается в определенный момент, видеть его в разных аспектах научно-исследовательской деятельности. Текущий контроль может осуществляться следующими формами: беседа с обучающимися, выполнение ими индивидуального задания, проверка лабораторного журнала, дневника практики, обсуждений и замечаний каждому обучающемуся. После окончания учебной практики, ознакомительной организуется защита отчета по практике, где учитывается работа каждого обучающегося и индивидуальная оценка по контрольным вопросам.

Форма аттестации результатов учебной практики в соответствии с учебным планом направления подготовки 04.03.01 «Химия» - зачет (выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов). Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом КБГУ. Аттестация по итогам учебной

практики проводится на основании защиты оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике (в соответствии с индивидуальным заданием, реферата, согласно тематике НИР выпускающей кафедры); дневника практики.

К защите не допускаются студенты, если:

- отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других студентов, не подписан руководителем.
- дневник не заполнен или небрежно заполнен.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации; теоретические основы фундаментальных разделов химии, тематики и направления исследований в научных лабораториях высшего учебного заведения, правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и охраны труда при работе в	Зачтено	Знает цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации; теоретические основы фундаментальных разделов химии, тематики и направления исследований в научных лабораториях высшего учебного заведения, правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и охраны труда при работе в научных лабораториях.

	научных лабораториях.	Не зачтено	Не знает или плохо знает цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации; теоретические основы фундаментальных разделов химии, тематики и направления исследований в научных лабораториях высшего учебного заведения, правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и охраны труда при работе в научных лабораториях.
Умеет	применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных, - принимать решения в стандартных ситуациях профессиональной деятельности при прохождении практики,	Зачтено	Умеет применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных, принимать решения в стандартных ситуациях профессиональной деятельности при прохождении практики
		Не зачтено	Не умеет применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных, принимать решения в стандартных ситуациях профессиональной деятельности при прохождении практики

Владеет	-практическими навыками работы по подготовке проб различных объектов и материалов к анализу, приготовлению растворов заданной концентрации, приемами техники химического эксперимента и опытом самостоятельной профессиональной деятельности.	Зачтено	Владеет практическими навыками работы по подготовке проб различных объектов и материалов к анализу, приготовлению растворов заданной концентрации, приемами техники химического эксперимента и опытом самостоятельной профессиональной деятельности.
		Не зачтено	Плохо владеет практическими навыками работы по подготовке проб различных объектов и материалов к анализу, приготовлению растворов заданной концентрации, приемами техники химического эксперимента и опытом самостоятельной профессиональной деятельности.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по учебнойознакомительной практике

1. Меры предосторожности при работе в химической лаборатории.
2. Основные приемы работы в химической лаборатории.
3. Реактивы и обращение с ними.
4. Весы и взвешивание.
5. Химическая посуда и обращение с нею. Работа со стеклом.
6. Фильтрование .
7. Общие приемы работы с газами: получение газов, очистка, сушка и поглощение газов.
8. Растворы. Растворимость веществ. Явления, наблюдаемые при растворении веществ. Приготовление растворов.
9. Научные направления исследовательской работы кафедры высшего

учебного заведения.

10. Охрана труда, техника безопасности, противопожарное оборудование.
11. Способы подготовки химической посуды к эксперименту. Моющие составы и смеси.
12. Общие методы синтеза, анализа и исследования неорганических соединений.
13. Работа с литературными источниками: научные и реферативные журналы, справочник химика, монографии.
14. Оформление и ведение лабораторного журнала.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ

Рекомендуемая литература

9.1. Основная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	А.П. Кащенко, Г.С. Строковский, С.Е. Строковская	Учебная практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	/ Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015 .— 15 с.	ЭБС IPRbooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57638
2.	Гришина, И.И.	Учебная практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/;	-Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 - 28 с.	ЭБС IPRbooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54976.html
3	Е. Б. Чернов, З. Ф. Нуртдинова	Практикум по неорганической химии [Текст] : методические указания ГБОУ ВПО "Сургутский государственный университет	— Сургут : Издательский центр СурГУ, 2012. - 64 с.	35

		Ханты-Мансийского автономного округа - Югры" .		
4.	Э.М. Коротков,	Менеджмент организации: итоговая аттестация студентов, преддипломная практика и дипломное проектирование: Учебное пособие	-М. : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .336 с.	ЭБС Znanium: Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=405639
5.	Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 марта 2015 г. № 210			Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/040301.pdf

9.2. Дополнительная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	И. Н. Кузнецов	Рефераты, курсовые и дипломные работы [Текст]: методика подготовки оформления учебно-методическое пособие	М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2013	ЭБС Znanium ISBN 978-5-39401694-3
2.	Б.Р. Мандель	Самостоятельная работа студентов: долгий путь к научному исследованию?	М. : Вузовский учебник, 2015	ЭБС Znanium <URL: http://znanium.com/go.php?id=503839 >.
3.	С. Г. Щукин и др.	Основы научных исследований и патентоведение	Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943

4.	И.Н. Кузнецов	Интернет в учебной и научной работе [Текст] : практическое пособие	-М. : Дашков и К, 2005 .-190 с.	2
----	---------------	--	---------------------------------	---

Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
	А.П. Кащенко, Г.С. Строковский, С.Е. Строковская	Учебная практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	-Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. -15 с.	ЭБС IPRbooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ 57638

9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Тематический каталог образовательных ресурсов; http://window.edu.ru/catalog/resources?
2	Магомедова С.А., Мусаева С.Д., Эмирова Н.Н. Методические рекомендации по организации и проведению производственной практики // Международный журнал экспериментального образования. - 2011. - № 3 - С. 174-175 URL: www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_artide&artide_id=1301
3	Портал фундаментального химического образования России: http://www.chem.msu.ru/
4	"Российское образование" Федеральный портал. Каталог образовательных интернет-ресурсов. URL: http://www.edu.ru/index.php ; дата обращения 15.02.2016.
5	Издания по естественным и техническим наукам: http://www.ebiblioteka.ru/
6	Федеральное агентство по образованию РФ. URL: http://www.ed.gov.ru
7	Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. URL: http://mon.gov
8	База данных Реферативных журналов ВИНТИ http://www2.viniti.ru/index.php?id=238&Itemid=53&option=com_content&task

≡view,

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

<p>Scopus http://www.scopus.com/, Royal Society of Chemistry (RSC) http://pubs.rsc.org/, Электронные журналы Cambridge University Press http://journals.cambridge.org, Электронные журналы American Chemical Society http://www.acsami.org, Web of Science http://webofknowledge.com</p>
--

Перечень лицензионного программного обеспечения КБГУ 2019

№ п/п	Правообладатель	Наименование программы, право использования которой предоставляется	Основание для использования
1.	Microsoftirelandoperationslimited	Пакет прав для учащихся на обеспечение доступа к сервису Office 365 ProPlusEduShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsrSTUUseBnftStudent EES	Договор №13/ЭА-223 01.09.19
2.	АО «Лаборатория Касперского»	Права на программное обеспечение на программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный Russian	Договор №13/ЭА-223 01.09.19
3.	ООО «Доктор веб»	Права на использование программного обеспечения Dr.WebDesktopSecuritySuite Антивирус + Центр управления на 12 мес., 200 ПК	Договор №13/ЭА-223 01.09.19

10. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики студенты обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Студентам при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают в себя ведущие отечественные и зарубежные журналы. Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение производственной практики, научно-исследовательской работы в полном объеме, в том числе оборудованием ЦКП «Рентгеновская диагностика материалов»

1. Элементный анализатор на углерод и серу MultiEA200CS; Производитель: AnalyticJena, Германия; год выпуска: 2008.
2. Рентгеновский дифрактометр ДРОН-6; Производитель: НПП «Буревестник», РФ, год выпуска: 2002.
3. Волновой рентгенофлуоресцентный спектрометр ARL ADVANT'X
Производитель: Thermo Fisher SCIENTIFIC, Швейцария; год выпуска: 2010.
4. Компактный настольный порошковый дифрактометр D2 Phaser. Производитель: Bruker AXS, Германия; год выпуска: 2011.
5. Лазерный анализатор размера частиц Analysette 22. Производитель: Fritsch, Германия; год выпуска: 2011.
6. Рентгенофлуоресцентный элементный анализатор Спектроскан МАКС-GV; Производитель: НПО «Спектрон», РФ, год выпуска: 2004.
7. Потенциостат/гальваностат PAR 2273; Производитель: АМТЕК, США; год выпуска: 2006.
8. Атомно-абсорбционный спектрометр AA6800; Производитель: Shimadzu, Германия; год выпуска: 2006.
9. Электрохимический комплекс Autolab PGSTAT 30; Производитель: Eco-Chemie, Голландия; год выпуска: 2003, 2013.
10. Рабочая станция Labstar; Производитель: mBraun, Германия; год выпуска: 2006.

- 11.ИК-Фурье спектрометрIR-Prestige21; Производитель: Shimadzu, Германия; год выпуска: 2006.
- 12.Сканирующий электронный микроскоп Tescan VEGA3LMH с EDX микрозондом для химического анализа. Производитель: Tescan, Чехия; год выпуска: 2013.

Зав. кафедрой

_____ / Ф.И.О