

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

**РОССИЙСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА



УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов  
Е.Н. Офицеров

06 2018г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

по направлению подготовки  
**18.03.01 – Химическая технология**

---

**Профиль: «Технология синтетических биологически активных веществ,  
химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»**

форма обучения:

**очная**

---

Квалификация: **БАКАЛАВР**

Москва 2018

Разработчики основной образовательной программы (ООП) бакалавриата:

Д.х.н., профессор Л.В. Коваленко

К.х.н., доцент С.В. Попков

К.х.н., доцент К.И. Киенская

К.х.н., доцент А.Е. Коваленко



Программа бакалавриата по направлению подготовки **18.03.01 – Химическая технология**, профиль «**Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств**» рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета факультета Химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов, протокол № 11 от 27 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой ХТБМП  
д.х.н., проф.



Л.В. Коваленко

Заведующий кафедрой ХТОС  
к.х.н., доц.



С.В. Попков

И.о. заведующего кафедрой ТХФикС  
к.х.н., доц.



К.И. Киенская

Заведующий кафедрой ЭДНК  
к.х.н., доц.



А.Е. Коваленко

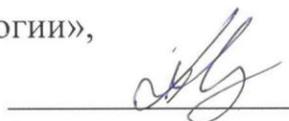
Согласовано:  
Начальник  
Учебного управления



Н.А. Макаров

Согласовано:

Начальник  
Управления по технологическим разработкам  
ФГУП «Государственный научно-исследовательский  
институт органической химии и технологии»,  
д.х.н.



П.В. Казаков

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (далее – программа бакалавриата, направление подготовки),** реализуемая в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» по направлению подготовки высшего образования 18.03.01 – «Химическая технология»; по направленности (профилю) подготовки «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы бакалавриата, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов.

**1.2. Нормативные документы для разработки программы бакалавриата по направлению подготовки составляют:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1005 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата)» (зарегистрировано в Минюсте России 29.08.2016 г. № 43476) (далее – ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата));
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав вуза РХТУ им Д.И. Менделеева.

### **1.3. Общая характеристика программы бакалавриата «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» РХТУ им. Д.И. Менделеева**

**1.3.1. Цель программы бакалавриата «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»** - развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. ОПП бакалавриата направлена на обеспечение качественной фундаментальной и профессиональной подготовки выпускника в области химии и технологии биологически активных веществ, конкурентоспособного на рынке труда, успешно решающего профессиональные задачи в научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой и проектной сферах деятельности.

**1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»:**

для очной формы обучения составляет 4 года.

**1.3.3. Структура образовательной программы бакалавриата** включает обязательную (базовую) часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

*Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:*

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части – 210-216 з.е.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы – 15-18 з.е.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы – 6-9 з.е.

**1.3.4. Трудоемкость программы бакалавриата «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»**

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 зачетных единиц (за учебный год — 60 зачетных единиц).

#### **1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств».**

Требования к поступающему определяются Федеральным законодательством в области образования, в том числе Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки в бакалавриате на соответствующий учебный год.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА «ТЕХНОЛОГИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ И КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника:**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;

- создание, технологическое использование и участие в работах по монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, диагностике, ремонту и эксплуатации промышленных производств биологически активных веществ, биомедицинских материалов и лекарственных препаратов.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;

- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;

- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства;

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника:**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- производственно-технологическая;

- научно-исследовательская;

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

#### **3.1. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

#### **3.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явления природы (ОПК-2);
- готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ОПК-3);
- владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в

этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4);

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5);

- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6).

**3.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:**

**производственно-технологическая деятельность:**

- способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1);

- готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК-2);

- готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);

- способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);

- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-5);

- способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-6);

- способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта (ПК-7);
- готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-8);
- способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-9);
- способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ПК-10);
- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса (ПК-11).

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-16);
- готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-17);
- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18);
- готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ПК-19);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20);

## **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА**

### **4.1 Общая характеристика образовательной деятельности**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата предусматривает:

- проведение учебных занятий по дисциплинам (модулям) в форме лекций,

семинарских занятий, консультаций, лабораторных работ, иных форм обучения, предусмотренных учебным планом;

- проведение практик;
- проведение научных исследований в соответствии с профилем программы бакалавриата;
- проведение контроля качества освоения программы бакалавриата посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся, государственной итоговой аттестации обучающихся.

#### **4.2. Учебный план подготовки бакалавров**

Учебный план подготовки бакалавров разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1005.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Учебный план подготовки бакалавра и матрица компетенций по направлению 18.03.01 – «Химическая технология», профиль – «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» приведены в Приложении 1 и Приложении 2.

#### **4.3. Календарный учебный график**

Последовательность реализации программы бакалавриата по годам и семестрам (включая теоретическое обучение, практики, научные исследования, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике (Приложение 2 – календарный учебный график).

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определенных ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **5.1. Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение программы бакалавриата соответствует требованиям ФГОС ВО:

– реализацию программы бакалавриата обеспечивают научно-педагогические работники университета, а также лица, привлекаемые к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора;

– квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам;

– доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) более 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета (академический бакалавриат);

– доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, более 60 процентов;

– доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составлять более 80 процентов;

– среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации программы бакалавриата в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования;

– доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, не более 10 процентов.

— общее руководство научным содержанием программы бакалавриата определенной направленности (профиля) осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты и участвующим в осуществлении таких проектов по направлению (профилю) подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также

осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

## 5.2. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные учебные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющими выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для бакалавров, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в Интернет), лаборатории, оснащенные современным оборудованием для выполнения научно-исследовательской работы, компьютерные классы. При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с трудоемкостью изучаемых дисциплин Материально-техническое обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология, профиль – химия и технология биологически активных веществ включает:

### 5.2.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе

Список оборудованных учебных кабинетов и объектов для проведения практических занятий по образовательной программе 18.03.01–Химическая технология для удовлетворительного обеспечения образовательного процесса приведен ниже:

№ п/п	Предметы, дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования и/или программного обеспечения
1	Лабораторные работы по дисциплинам УП Научно-исследовательская работа в семестре	Учебная лаборатория № 413, 416, 442, 710, 714, 810, 824, 906 Перечень основного оборудования: 1. весы аналитические; 2. сушильные шкафы; 3. магнитные мешалки; 4. лабораторная посуда. 5. роторно-пленочные испарители; 6. электроплитки; 7. реактор пиролиза; 8. прибор для определения температуры плавления ПТП-М; 9. рефрактометры 10. Специализированное оборудование.

Для анализа веществ, полученных в результате проведенных исследований в рамках учебной научно-исследовательской работы, квалификационной выпускной работы или проведения практикумов по учебным курсам: «Химия и технология БАВ», «Современные физико-химические методы анализа органических веществ» на базе кафедр имеется спектральные лаборатории, оборудованные:

- Газовый хроматограф Кристалл-2000М с пламенно-ионизационным детектором;
- Газовый хроматограф GC-17A Shimadzu с масс-селективным детектором GCHS-QB5050 Shimadzu;

- УФ спектрометром Evolution 60S Thermo Scientific;
- Микроскопом Bresser Advance ICD с камерой;
- Поляризационным флюоро-иммунный анализаторо Abbott;
- Жидкостной хроматограф LaChrom;
- Спектрофотометры Specord M40, Specord M80, СФ-2000, CINTRA 101;
- Система капиллярного электрофореза «Капель-105М»;
- Жидкостные хроматографы микроколоночные с управляющими ноутбуками («МИЛИХРОМ А-02 – 2 шт., «АЛЬФАХРОМ» - 1 шт.) (ЗАО «Институт хроматографии», г. Новосибирск);

В рамках филиалов кафедры сотрудничают ФГБУН ИОХ им. Н.Д. Зелинского РАН, ФГБУН ИНЭОС им. А.Н. Несмеянова РАН, на базе которых студенты приобретают необходимые навыки работы, выполняя учебные научно-исследовательские и квалификационные работы. На базе ИОХ РАН создан центр коллективного пользования физическими методами исследования строения вещества – некоммерческое предприятие, благодаря которому бакалавры имеют возможность анализировать синтезированные соединения.

#### **5.2.2. Учебно-наглядные пособия:**

Комплекты плакатов к лекционным курсам; наборы углеродных материалов и демонстрационных изделий из них; плакаты типовых постеров НИР, наборы продукции промышленных предприятий.

#### **5.2.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:**

Персональные компьютеры, укомплектованные проигрывателями CD и DVD, принтерами и программными средствами; проекторы; экраны; аудитории со стационарными комплексами отображения информации с любого электронного носителя; WEB-камеры; цифровая камера к оптическому микроскопу; цифровой фотоаппарат; копировальные аппараты; локальная сеть с выходом в Интернет.

#### **5.2.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:**

Информационно-методические материалы: учебные пособия по дисциплинам вариативной части программы; методические рекомендации к практическим занятиям; каталоги продукции промышленных предприятий; раздаточный материал к лекционным курсам; электронные учебные издания по дисциплинам вариативной части, научно-популярные электронные издания.

Электронные образовательные ресурсы: кафедральные библиотеки электронных изданий по дисциплинам вариативной части; электронные презентации к разделам лекционных курсов; учебно-методические разработки кафедры в электронном виде; электронные каталоги продукции; сборники технологических схем, справочники по сырьевым материалам.

### **5.3. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Химия и технология биологически активных веществ» используются фонды учебной, учебно-методической, научной, периодической научно-технической литературы Информационно-библиотечного центра (ИБЦ) РХТУ им. Д. И. Менделеева и кафедр, участвующих в реализации программы.

Информационно-библиотечный центр РХТУ им. Д.И. Менделеева обеспечивает информационную поддержку реализации программы, содействует подготовке высококвалифицированных специалистов, совершенствованию учебного процесса, научно-исследовательской работы, способствует развитию профессиональной культуры будущего бакалавра.

Структура и состав библиотечного фонда соответствует требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобразования и науки от 27.04.2000 г. № 1246. ИБЦ

университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для реализации и качественного освоения обучающимися образовательного процесса по всем дисциплинам основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 18.03.01 – «Химическая технология», профиль – «Химия и технология биологически активных веществ».

Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ составляет 1 696 322 экз.

Фонд учебной и учебно-методической литературы укомплектован печатными и электронными изданиями из расчета 50 экз. на каждые 100 обучающихся, а для дисциплин вариативной части образовательной программы из расчета 25 экз. на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания.

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу бакалавров в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология Электронной доставки документов.

#### Электронные информационные ресурсы, используемые в процессе обучения

№	Электронный ресурс	Принадлежность, ссылка на сайт ЭБС, количество ключей	Характеристика электронного ресурса
1	ЭБС «Лань»	Принадлежность - сторонняя Реквизиты договора - ООО «Издательство «Лань», договор № 0917 от 26.09.2017 г. Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> до 25.09.2018 г. договор № 29.01-3-2.0-827/2018 от 26.09.2018 г. до 25.09.2018 г. Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера.	Электронно-библиотечная система издательства "Лань" — ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. ЭБС «ЛАНЬ» предоставляет пользователям мобильное приложение для iOS и Android, в которых интегрированы бесплатные сервисы для незрячих студентов и синтезатор речи.
2	Электронно - библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И.Менделеева	Принадлежность – собственная РХТУ. Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://lib.muctr.ru/">http://lib.muctr.ru/</a> Доступ для пользователей	Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ по всем ООП.

	(на базе АИБС «Ирбис»)	РХТУ с любого компьютера.	
3	Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России».	Принадлежность сторонняя. Реквизиты договора – ООО «ИНФОРМПРОЕКТ», договор № 13-187А/2018 от 18.04.2018 г Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://reforma.kodeks.ru/reforma/">http://reforma.kodeks.ru/reforma/</a> до 31.12.2018 г. Количество ключей – 5 лицензий + локальный доступ с компьютеров ИБЦ.	Электронная библиотека нормативно-технических изданий. Содержит более 40000 национальных стандартов и др. НТД
4	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД).	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – РГБ, договор № 29.01-Р-2.0-826/2018 от 03.10.2018 г Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a> До 14.07.2019 г. Количество ключей – 10 лицензий +(локальный доступ и распечатка в ИБЦ).	В ЭБД доступны электронные версии диссертаций Российской Государственной библиотеки:  с 1998 года – по специальностям: "Экономические науки", "Юридические науки", "Педагогические науки" и "Психологические науки";  с 2004 года - по всем специальностям, кроме медицины и фармации;  с 2007 года - по всем специальностям, включая работы по медицине и фармации.
5	Издательство Wiley	Принадлежность – сторонняя Сублицензионный договор № Wiley/130 от 09.01.2018 г. <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/">http://onlinelibrary.wiley.com/</a>	Коллекция журналов по всем областям знаний, в том числе известные журналы по химии, материаловедению, взрывчатым веществам и др.
6	Электронные ресурсы издательства SpringerNature	Принадлежность – сторонняя Договор с РФФИ –б/п (как грантодержатели) Письмо РФФИ № 785 от 21.09.2017 Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен. <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> до 31.12.2018 г.	- Полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Springer по различным отраслям знаний. - Полнотекстовые 85 журналов Nature Publishing Group - Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols - Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга Springer

			Materials (The Landolt-Bornstein Database) - Полный доступ к статическим и динамическим справочным изданиям по любой теме - Реферативная база данных по чистой и прикладной математике.
7	Royal Society of Chemistry (Королевское химическое общество)	Принадлежность – сторонняя Сублицензионный договор № RSC/130 от 09.01.2018 г. Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен. <a href="http://pubs.rsc.org/">http://pubs.rsc.org/</a>	Коллекция включает 44 журнала. Тематика: органическая, аналитическая, физическая химия, биохимия, электрохимия, химические технологии.
8	ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru».	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – ООО «РУНЭБ», договор № SU- 16-03/2018-1/29.01-P-2.0-486/2018 от 24.04.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.	Электронные версии периодических и неперiodических изданий по различным отраслям науки
9	QUESTEL ORBIT	Принадлежность – сторонняя Реквизиты сублицензионного договора – ГПНТБ России, Договор № № QUESTEL /130 от 09.01.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://www.questel.orbit.com">http://www.questel.orbit.com</a> Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.	ORBIT является глобальным оперативно обновляемым патентным порталом, позволяющим осуществлять поиск в перечне заявок на патенты, полученных, приблизительно, 80-патентными учреждениями в различных странах мира и предоставленных грантов.
10	ProQuest Dissertation and Theses Global	Принадлежность – сторонняя Реквизиты сублицензионного договора – ГПНТБ России, Договор № ProQuest /130 от 09.01.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://www.proquest.com/products-services/pqdtglobal.html">http://www.proquest.com/products-services/pqdtglobal.html</a> Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.	База данных ProQuest Dissertation & Theses Global (PQDT Global) авторитетная коллекция из более 3,5 млн. зарубежных диссертаций, более 1,7 млн. из которых представлены в полном тексте.
11	American Chemical Society	Принадлежность – сторонняя Реквизиты сублицензионного договора – ГПНТБ России,	Коллекция журналов по химии и химической технологии Core +

		<p>Договор № ACS /130 от 09.01.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://www.acs.org/content/acs/en.html">http://www.acs.org/content/acs/en.html</a> Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.</p>	издательства American Chemical Society
12	American Institute of Physics (AIP)	<p>Принадлежность – сторонняя Реквизиты сублицензионного договора – ГПНТБ России, Договор № №AIP/130 от 09.01.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://scitation.aip.org/">http://scitation.aip.org/</a> Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.</p>	Коллекция журналов по техническим и естественным наукам издательства Американского института физики (AIP)
13	Science – научный журнал (электронная версия научной базы данных SCIENCE ONLINE-SCIENCE NOW) компании The American Association for Advancement of Science	<p>Принадлежность – сторонняя Реквизиты сублицензионного договора – ГПНТБ России, Договор № Science/130 от 09.01.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://www.sciencemag.org/">http://www.sciencemag.org/</a> Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.</p>	Science – один из самых авторитетных американских научно-популярных журналов. Новости науки и техники, передовые технологии, достижения прогресса, обсуждение актуальных проблем и многое другое.
14	Scopus	<p>Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – ГПНТБ, сублицензионный договор № Scopus//940 от 09.01.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>. Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.</p>	Мультидисциплинарная реферативная и наукометрическая база данных издательства <b>ELSEVIER</b>
15	БД SciFinder компании Chemical Abstracts Service (CAS) American Chemical Society (ACS)	<p>Принадлежность сторонняя Сублицензионный договор №CAS/130 от 05.05.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="https://scifinder.cas.org/scifinder/login">https://scifinder.cas.org/scifinder/login</a> до 31.12.2018 г.</p>	Поисковая система для химиков и технологов
16	Ресурсы международной компании Clarivate Analytics	<p>Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – ГПНТБ, сублицензионный договор № WoS/940 от 02.04.2018 г.</p>	Открыт доступ к ресурсам: <b>WEB of SCIENCE</b> - реферативная и наукометрическая база

	Ссылка на сайт – <a href="http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=R1Ij2TUYmdd7bUatOIJ&amp;preferencesSaved=">http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=R1Ij2TUYmdd7bUatOIJ&amp;preferencesSaved=</a> Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.	данных. <b>MEDLINE</b> - реферативная база данных по медицине.
--	---	---

Бесплатные архивные коллекции, приобретенные Минобрнауки для вузов.

Архив Издательства American Association for the Advancement of Science. Пакет «Science Classic» 1880-1996

Архив Издательства Annual Reviews. Пакет «Full Collection» 1932-2005

Архив издательства Института физики (Великобритания). Пакет «Historical Archive 1874-1999» с первого выпуска каждого журнала по 1999, 1874-1999

Архив издательства Nature Publishing Group. Пакет «Nature» с первого выпуска первого номера по 2010, 1869-2010

Архив издательства Oxford University Press. Пакет «Archive Complete» с первого выпуска каждого журнала по 1995, 1849-1995

Архив издательства Sage. Пакет «2010 SAGE Deep Backfile Package» с первого выпуска каждого журнала по 1998, 1890-1998

Архив издательства Taylor & Francis. Full Online Journal Archives. с первого выпуска каждого журнала по 1996, 1798-1997

Архив издательства Cambridge University Press. Пакет «Cambridge Journals Digital Archive (CJDA)» с первого выпуска каждого журнала по 2011, 1827-2011

Архив журналов Королевского химического общества(RSC). 1841-2007

Архив коллекции журналов Американского геофизического союза (AGU), предоставляемый издательством Wiley Subscription Services, Inc. 1896-1996

Бесплатные официальные открытые ресурсы Интернет:

1. Directory of Open Access Journals (DOAJ) <http://doaj.org/>  
Ресурс объединяет более 10000 научных журналов по различным отраслям знаний (около 2 миллионов статей) из 134 стран мира.
2. Directory of Open Access Books (DOAB) <https://www.doabooks.org/>  
В базе размещено более 3000 книг по различным отраслям знаний, предоставленных 122 научными издательствами.
3. BioMed Central <https://www.biomedcentral.com/>  
База данных включает более 300 рецензируемых журналов по биомедицине, медицине и естественным наукам. Все статьи, размещенные в базе, находятся в свободном доступе.
4. Электронный ресурс arXiv <https://arxiv.org/>  
Крупнейшим бесплатный архив электронных научных публикаций по разделам физики, математики, информатики, механики, астрономии и биологии. Имеется подробный тематический каталог и возможность поиска статей по множеству критериев.
5. US Patent and Trademark Office (USPTO) <http://www.uspto.gov/>  
Ведомство по патентам и товарным знакам США — USPTO — предоставляет свободный доступ к американским патентам, опубликованным с 1976 г. по

настоящее время.

6. Espacenet - European Patent Office (ЕРО) <http://worldwide.espacenet.com/>  
Патенты (либо патентные заявки) более 50 национальных и нескольких международных патентных бюро, в том числе полные тексты патентов США, России, Франции, Японии и др.
7. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)  
[http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)  
Информационные ресурсы ФИПС свободного доступа:
  - Электронные бюллетени. Изобретения. Полезные модели.
  - Открытые реестры российских изобретений и заявок на изобретения.
  - Рефераты российских патентных документов за 1994–2016 гг.
  - Полные тексты российских патентных документов из последнего официального бюллетеня.

Список учебной и учебно-методической литературы по образовательной программе, официальных, периодических, справочно-библиографических изданий, научной литературы для удовлетворительного обеспечения образовательного процесса приведен в Приложении 4.

#### **5.4. Контроль качества освоения программы бакалавриата. Оценочные средства**

Контроль качества освоения программы бакалавриата включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практик.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов, примерную тематику рефератов, курсовых работ; иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Оценочные средства представлены в рабочих программах дисциплин.

Государственная итоговая аттестация обучающегося является обязательной и осуществляется после освоения программы бакалавриата в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями ФГОС.

## **6. Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы дисциплин:

1. Б1.Б.01 Иностранный язык
2. Б1.Б.02 Философия
3. Б1.Б.03 История
4. Б1.Б.04 Физическая культура и спорт
5. Б1.Б.05 Математика
6. Б1.Б.06 Информатика
7. Б1.Б.07 Физика

8. Б1.Б.08 Общая и неорганическая химия
9. Б1.Б.09 Органическая химия
10. Б1.Б.10 Физическая химия
11. Б1.Б.11 Коллоидная химия
12. Б1.Б.12 Аналитическая химия
13. Б1.Б.13 Инженерная графика
14. Б1.Б.14 Прикладная механика
15. Б1.Б.15 Электротехника и промышленная электроника
16. Б1.Б.16 Безопасность жизнедеятельности
17. Б1.Б.17 Процессы и аппараты химической технологии
18. Б1.Б.18 Общая химическая технология
19. Б1.Б.19 Системы управления химико-технологическими процессами
20. Б1.В.01 Основы экономики и управления производством
21. Б1.В.02 Правоведение в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
22. Б1.В.03 Теория вероятностей и математическая статистика в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
23. Б1.В.04 Органическая химия в технологии синтетических биологически активных веществ, химико - фармацевтических препаратов и косметических средств
24. Б1.В.05 Современные методы физико-химического анализа органических веществ
25. Б1.В.06 Экология
26. Б1.В.07 Проектирование деталей машин и аппаратов в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
27. Б1.В.08 Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
28. Б1.В.09 Начертательная геометрия
29. Б1.В.10 Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии
30. Б1.В.11 Основы биохимии
31. Б1.В.12 Основы проектирования производств БАВ
32. Б1.В.13 Химия и технология биологически активных веществ
33. Б1.В.14 Материаловедение для технологии биологически активных веществ
34. Б1.В.15 Моделирование химико-технологических процессов в технологии синтетических биологически активных веществ химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
35. Б1.В.16 Лабораторные работы по физической химии синтетических биологически активных веществ
36. Б1.В.17 Лабораторные работы по органической химии
37. Б1.В.18 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
38. Б1.В.ДВ.01.01 Основы менеджмента и маркетинга
39. Б1.В.ДВ.01.02 Основы технического регулирования и управления качеством
40. Б1.В.ДВ.02.01 Вычислительная математика в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
41. Б1.В.ДВ.02.02 Дискретная математика в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
42. Б1.В.ДВ.03.01 Дополнительные главы физики технологии синтетических биологически активных веществ, химико - фармацевтических препаратов и косметических средств

43. Б1.В.ДВ.03.02 Ядерная физика в технологии синтетических биологически активных веществ, химико - фармацевтических препаратов и косметических средств
44. Б1.В.ДВ.04.01 Промышленная органическая химия
45. Б1.В.ДВ.04.02 Основы биотехнологии
46. Б1.В.ДВ.04.03 Основы общей криминалистики
47. Б1.В.ДВ.05.01 Теория технологических процессов получения биологически активных веществ
48. Б1.В.ДВ.05.02 Коллоидная химия поверхностно-активных веществ и высокомолекулярных соединений
49. Б1.В.ДВ.05.03 Криминалистическая экспертиза наркотических средств, психотропных, сильнодействующих, ядовитых веществ и прекурсоров
50. Б1.В.ДВ.06.01 Исследование и синтез биологически активных веществ
51. Б1.В.ДВ.06.02 Исследование, разработка и синтез биомедицинских препаратов
52. Б1.В.ДВ.06.03 Исследование, анализ и экспертиза биологически активных веществ
53. Б1.В.ДВ.06.04 Управление качеством лекарственных средств
54. Б1.В.ДВ.07.01 Фармацевтический анализ и система контроля качества лекарственных средств
55. Б1.В.ДВ.07.02 Технология концентрированных дисперсных систем
56. Б1.В.ДВ.07.03 Правовое регулирование в допинг- и наркоконтроле
57. Б1.В.ДВ.08.01 Механические процессы и аппараты технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
58. Б1.В.ДВ.08.02 Механика химических производств синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
59. Б1.В.ДВ.09.01 Основы физической химии синтетических биологически активных веществ
60. Б1.В.ДВ.09.02 Химическая кинетика реакций синтеза биологически активных веществ
61. Б1.В.ДВ.10.01 Основы квантовой химии веществ фармацевтического назначения
62. Б1.В.ДВ.10.02 Вычислительные методы в химии
63. Б1.В.ДВ.11.01 Основы анатомии и физиологии
64. Б1.В.ДВ.11.02 Основы косметологии
65. Б1.В.ДВ.11.03 Гистофизиология органов и тканей
66. Б1.В.ДВ.12.01 Химия и биологическая активность элементоорганических соединений
67. Б1.В.ДВ.12.02 Химия гетероциклических соединений
68. Б1.В.ДВ.12.03 Основы технологии лекарственных средств
69. Б1.В.ДВ.13.01 Методы современного органического синтеза
70. Б1.В.ДВ.13.02 Основы медицинской химии
71. Б1.В.ДВ.13.03 Биохимическая и аналитическая токсикология наркотических средств, психотропных и сильнодействующих веществ
72. Б1.В.ДВ.14.01 Технология и оборудование производств биологически активных веществ
73. Б1.В.ДВ.14.02 Технология готовых лекарственных и препаративных форм
74. Б1.В.ДВ.14.03 Технология эфирных масел
75. Б1.В.ДВ.14.04 Методология и методы допинг-контроля
76. ФТД.В.01 Перевод научно-технической литературы
77. ФТД.В.02 Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях
78. ФТД.В.03 Теоретические основы химии
79. ФТД.В.04 Введение в математику

, входящих в ООП по направлению подготовки направлению 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств», выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.

Рабочие программы практик: Учебной, производственной и преддипломной, рабочие программы НИР, рабочие программа ГИА, входящих в ООП по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств», выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.



Блок УД	Дисциплины (модули)	Общекультурные компетенции									Обще-профессиональные компетенции						Профессиональные компетенции															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	16	17	18	19	20
Б1.В.02	Правоведение в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств				+		+							+					+													
Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств																											+				
Б1.В.04	Органическая химия в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств																											+		+		+
Б1.В.05	Современные методы физико-химического анализа органических веществ										+															+				+		
Б1.В.06	Экология											+	+							+												
Б1.В.07	Проектирование деталей машин и аппаратов в технологии синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств																											+			+	
Б1.В.08	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии																			+							+	+				
Б1.В.09	Начертательная геометрия											+																+				
Б1.В.10	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии										+											+					+					







Блок УД	Дисциплины (модули)	Общекультурные компетенции									Обще-профессиональные компетенции						Профессиональные компетенции															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	16	17	18	19	20
Б1.В.ДВ.10.02	Вычислительные методы в химии																	+										+				
Б1.В.ДВ.11.01	Основы анатомии и физиологии											+	+																		+	
Б1.В.ДВ.11.02	Основы косметологии											+	+																		+	
Б1.В.ДВ.11.03	Гистофизиология органов и тканей											+	+																		+	
Б1.В.ДВ.12.01	Химия и биологическая активность элементоорганических соединений										+	+	+																	+		+
Б1.В.ДВ.12.02	Химия гетероциклических соединений										+	+	+																	+		+
Б1.В.ДВ.12.03	Основы технологии лекарственных средств										+	+	+																	+		+
Б1.В.ДВ.13.01	Методы современного органического синтеза																													+	+	+
Б1.В.ДВ.13.02	Основы медицинской химии										+	+																		+		
Б1.В.ДВ.13.03	Биохимическая и аналитическая токсикология наркотических средств, психотропных и сильнодействующих веществ										+	+																		+		
Б1.В.ДВ.14.01	Технология и оборудование производств биологически активных веществ												+					+	+		+											
Б1.В.ДВ.14.02	Технология готовых лекарственных и препаративных форм												+					+	+		+											
Б1.В.ДВ.14.03	Технология эфирных масел												+					+	+		+											
Б1.В.ДВ.14.04	Методология и методы допинг-контроля												+					+	+		+											
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																	+	+		+											

Блок УД	Дисциплины (модули)	Общекультурные компетенции									Обще-профессиональные компетенции						Профессиональные компетенции															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	16	17	18	19	20
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа																								+	+		+		+		+
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика																+	+		+								+		+	+	+
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы					+																									+	
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях									+					+				+													
ФТД.В.03	Теоретические основы химии										+		+																	+		
ФТД.В.04	Введение в математику																											+				

### Информационно-библиотечное обеспечение

Обеспеченность учебно-методической литературой составляет не менее 0,5 единиц издания па одного человека, специализированной литературой — 1 сд. издания. Для обучающихся предоставляется доступ к электронным информационным ресурсам (полнотекстовые электронные ресурсы, реферативные и библиографические базы данных, патентные базы данных, открытые ресурсы Internet). На сервере кафедр базируется сайт, содержащий необходимую для обучающихся учебную, методическую и научную информацию.

Для обеспечения качества подготовки студентов на кафедрах есть следующие учебно-методические пособия:

Коваленко Л.В., Ощепков М.С., Соловьева И.Н. Химия и биологическая активность фосфорорганических соединений: Учебное пособие - М.: Издательство РХТУ, 2015. - 156 стр.

Методические рекомендации по оформлению отчетов по всем видам практик на предприятиях по разработке и производству биологически активных веществ: учебно-метод. пособие / Сост.: Калистратова А.В., Ощепков М.С., Соловьева И.Н., Ткаченко С.В. - М.: Издательство РХТУ, 2015. - 36 с.

Поливанова А.Г. Высокоэффективная жидкостная хроматография биологически активных веществ. Лабораторный практикум: Учеб. пособие - М.: Издательство РХТУ, 2013. - 55 с.

Коваленко Л.В., Попков С.В. Психоактивные соединения. Химия и биологическая активность: Учебное пособие - М.: Издательство РХТУ, 2012. - 124 с.

Коваленко Л.В. Биохимические основы химии биологически активных веществ: Учеб. пособие - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 229 с.

Мантров С.Н., Дашкин Р.Р., Комарицких М.Ю. Химия гетероциклических соединений и синтез фармобъектов на их основе: Учебное пособие - М.: Издательство РХТУ, 2015. - 196 с.

В. В. Захарычев. Грибы и фунгициды. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева. -2003. -184 с.

В. В. Захарычев. Гербициды и регуляторы роста растений. Основы биохимии и применения. — М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева. -2007. -204 с.

Б.А. Руденко, А.Е. Коваленко, К.А. Галузин, Д.А. Кардонский, Д.А. Гришин, А.А. Еганов. Химико-аналитическое определение наркотиков и допинговых средств. –М.; Нарконет, 2007.– 368

Б.А. Руденко, А.Е. Коваленко, К.А. Галузин, Д.А. Кардонский, Д.А. Гришин, А.А. Еганов. Химико-аналитическое определение наркотиков и допинговых средств. –М.; Нарконет, 2007. – 368

Токсикологическая химия. Аналитическая токсикология. Учебник с электронным приложением /Под ред. проф. Р.У. Хабриева и проф. Н.И. Калетиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 752 с.

Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов. Учебное пособие с электронным приложением /Под ред. проф. Н.И. Калетиной. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 1016 с.

Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения / Под ред. Н.И. Калетиной. — М.: ГЭОТАР. — 2007. — 351 с.

Т.В. Плетнева, Е.М. Саломатин, А.В. Сыроежкин, Р.М. Бархударов, Н.А. Денисова, О.А. Избаш, А.Е. Коваленко, П.И. Попов, Н.А. Ходорович. Токсикологическая химия. .- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2005. - 507 с.

Н.В. Веселовская, А.Е. Коваленко, К.А. Галузин, Д.А. Кардонский, Д.А. Гришин, А.А. Еганов. Наркотики. Свойства, действие, фармакокинетика, метаболизм: Учебное пособие. –М.; Нарконет, 2008. – 264 с.

Кузовлев В.Ю., Гладырев В.В., Коваленко А.Е., Шевчук Т.А., Лентовская А.В., Кузовлева О.В. Структурные формулы соединений, контролируемых как наркотические средства и психотропные вещества. Общая часть: Учебное пособие./ под ред. Симонова Е.А. - М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2011 - 178 с.

Винарский В.А. Юрченко Р.А. Коваленко А.Е., Кузовлев. В. Ю., Гладырев В.В. Масс спектрометрия и хромато-масс-спектральный анализ: Учебное пособие. – М.: РХТУ им Д.И. Менделеева, 2013. — 143с

Кузовлев. В. Ю., Гаврилин Ю.В., Юрченко Р.А., Гладырев В.В., Кайргалиев Д.В., Формановский А.А., Баберкина Е.П., Овчинникова А.А., Кузовлева О.В., Безопасность в лаборатории исследования наркотических средств и психотропных веществ: Учебное пособие. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2015. — 240с.

Киенская К.И., Сардушкин М.В., Яровая О.В., Авраменко Г.В. Свойства и применение поверхностно-активных веществ – курс лекций. М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2016.- 136 с.

Граник В.Г. Основы медицинской химии. – Вузовская книга. – 2014.-384 с.