

**Министерство здравоохранения Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России)

**ПРИНЯТА**

на заседании Учёного Совета

«04» июля 2023 г.

Протокол № 12

**УТВЕРЖДЕНА**

Ректор ФГБОУ ВО СПХФУ

Минздрава России

И.А. Наркевич

«04» июля 2023 г.



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **18.03.01**

**Химическая технология**

Направленность (профиль): **Химическая технология лекарственных средств**

Квалификация, присваиваемая выпускникам: **бакалавр**

Уровень бакалавриата: **академический**

Форма обучения: **очная**

Объем образовательной программы: 240 зачётных единиц

г. Санкт-Петербург – 2023

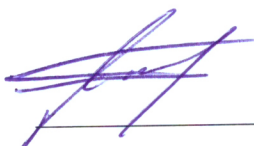

Общая характеристика образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата **18.03.01 Химическая технология. Химическая технология лекарственных средств** составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки **18.03.01 Химическая технология.**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования бакалавриата по направлению подготовки **18.03.01 Химическая технология** введен в действие приказом Минобрнауки России от от 7 августа 2020 г. N 922.

Общая характеристика образовательной программы согласована решением Совета факультета промышленной технологии лекарств, протокол № 9 от 21.06.2023 г.

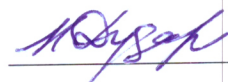
**Разработчики:**

зав. кафедрой химической технологии лекарственных веществ,  
к.хим.н., Лалаев Б.Ю.  
доцент кафедры химической технологии лекарственных веществ,  
к.хим.н. Дударев В.Г.

**Ответственный за образовательную программу:**


доцент кафедры химической технологии лекарственных веществ,  
к.хим.н. Дударев В.Г.



**Согласовано:**

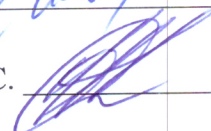
Проректор по учебной работе

Ильинова Ю.Г.



Начальник учебно-методического отдела

Сиссе Д.С.



Декан факультета промышленной  
технологии лекарств

Куваева Е.В.



## СОДЕРЖАНИЕ

Используемые сокращения и обозначения .....	4
1. Общие положения .....	5
1.1. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса .....	5
1.2. Цель (миссия) образовательной программы .....	7
1.3. Сроки освоения образовательной программы .....	8
1.4. Языки реализации образовательной программы .....	8
1.5. Нормативная база.....	8
1.5.1. Нормативные, нормативно-правовые документы.....	8
1.5.2. Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России.....	9
1.6. Особенности образовательной программы .....	9
1.7. Востребованность выпускников.....	9
1.8. Требования для поступления на образовательную программу .....	9
2. Квалификационная характеристика выпускника.....	10
2.1. Области профессиональной деятельности .....	10
2.2. Объекты профессиональной деятельности .....	10
2.3. Типы задач профессиональной деятельности.....	10
2.4. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу бакалавриата .....	10
2.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции) и индикаторы их достижения .....	11
3. Структура и требования к содержанию образовательной программы .....	18
3.1. Структура образовательной программы.....	18
3.2. Требования к содержанию образовательной программы .....	22
3.3. Применяемые образовательные технологии.....	49
3.4. Организация практики.....	49
4. Условия осуществления образовательной деятельности по образовательной программе .....	50
4.1. Общесистемные условия ресурсного обеспечения реализации образовательной программы .....	50
4.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	51
4.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы .....	51
4.4. Финансовые условия реализации образовательной программы .....	52
5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....	52
6. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	53

## **Используемые сокращения и обозначения**

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОХОП - общая характеристика образовательной программы;

КУГ - календарный учебный график;

УК - универсальные компетенции (ФГОС ВО 3++);

ОПК - общепрофессиональные компетенции (ФГОС ВО 3++)

ПК - профессиональные компетенции (ФГОС ВО 3++);

ГИА - государственная итоговая аттестация;

СПХФУ, университет – ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России.

Сокращения наименования дисциплин (модулей) и практик учебного плана, используемые при ведении документации по учету учебных достижений обучающихся представлены в приложении 3

## **1. Общие положения**

### **1.1. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, реализуемая СПХФУ по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Химическая технология лекарственных средств представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- компетентностной модели выпускника;
- общей характеристики образовательной программы;
- учебного плана;
- индивидуальных учебных планов обучающихся (при наличии);
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- фондов оценочных средств по дисциплинам (модулям);
- программ практик, в том числе фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- программы итоговой (государственной итоговой) аттестации, в том числе фонда оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации;
- методических материалов;
- рабочей программы воспитания;
- календарного плана воспитательной работы.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учётом развития науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Информация об образовательной программе размещена на официальном сайте СПХФУ в сети «Интернет» <https://spcpu.ru/sveden/education/#docs>.

1.1.1. Компетентностная модель выпускника содержит информацию о комплексе основных образовательных программ, реализуемых в рамках направления подготовки, и утверждает:

- общие требования к программам;
- области и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- типы учебной и производственной практик;
- перечень профессиональных компетенций и их соответствие профессиональным стандартам;
- перечни индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- планируемые результаты обучения.

1.1.2. В общей характеристике образовательной программы описываются цели, общая структура и особенности реализации образовательной программы, а также указываются:

- код и наименование специальности подготовки;
- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники;
- направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы;
- планируемые результаты освоения ОПОП – компетенции обучающихся в соответствии с ФГОС ВО с учетом направленности (профиля) основной профессиональной образовательной программы;
- индикаторы достижения компетенций обучающихся;

- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы;
- сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса;
- сведения о материально-техническом обеспечении образовательного процесса.

1.1.3. В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельная работа обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

1.1.4. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

1.1.5. Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы через индикаторы их достижения;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- правила аттестации по дисциплине (модулю), определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сети «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень методического и программного обеспечения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- перечень материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);

1.1.6. Программа практики включает в себя:

- указание вида, типа и характеристики (при наличии) практики, способов и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы через индикаторы их достижения;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях, либо в академических часах;

- содержание практики и порядок ее организации;
- указание форм отчетности по практике;
- правила аттестации по практике, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике, критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1.1.7. Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал и процедур оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.1.8. Фонды оценочных средств содержат:

- описание оценочных средств для проведения текущего контроля по дисциплине (модулю), включающее требования к структуре и содержанию оценочных средств, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля результатов обучения по дисциплине (модулю);
- описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включающее требования к структуре и содержанию оценочных средств, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для промежуточной аттестации результатов обучения по дисциплине (модулю) в каждом периоде обучения (семестре).
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, включающий требования к структуре и содержанию оценочных средств, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по практике;
- фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, включающий требования к структуре и содержанию оценочных средств, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

1.1.9. Рабочая программа воспитания определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы университета (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты). Календарный план воспитательной работы университета, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом и в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

## **1.2. Цель (миссия) образовательной программы**

Миссия образовательной программы по направлению подготовки – бакалавриат 18.03.01 Химическая технология. Химическая технология лекарственных средств: подготовка профессионально ориентированных квалифицированных кадров в области производства лекарственных препаратов и требований надлежащей производственной практики, способных на профессиональном уровне обеспечивать производство

лекарственных препаратов, медицинских изделий, внутривидовый контроль лекарственных препаратов и условий производства, в том числе в сфере разработки и регистрации новых фармацевтических препаратов.

Основная профессиональная образовательная программа ориентирована на реализацию следующих принципов:

- применение результатов обучения в профессиональных практиках;
- осуществление профессиональной деятельности на основе постоянного развития новых технологий производства фармацевтических препаратов в виде различных лекарственных форм и требований надлежащей производственной практики;
- самостоятельное выполнение задач, связанных с производством фармацевтических препаратов и требований надлежащей производственной практики, в том числе, обобщение и интерпретация при выборе и обосновании технологического оборудования и условий производства лекарственных препаратов;

### **1.3. Сроки освоения образовательной программы**

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года (240 з.е.). Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 80 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, по индивидуальному плану определяются СПХФУ самостоятельно в пределах установленных ограничений.

### **1.4. Языки реализации образовательной программы**

Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном (русском) языке Российской Федерации.

### **1.5. Нормативная база**

#### **1.5.1. Нормативные, нормативно-правовые документы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 7 августа 2020 г. N 922;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки от 23 августа 2017 г. № 816;



- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636.

#### **1.5.2. Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России**

- Положение об основных профессиональных образовательных программах высшего образования;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение об электронной информационно-образовательной среде в ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России;
- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования;
- Положение об организации и проведении подготовки обучающихся по физической культуре и спорту;
- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

#### **1.6. Особенности образовательной программы**

В процессе освоения образовательной программы формируются компетенции, позволяющие осуществлять профессиональную деятельность в области производства лекарственных субстанций и препаратов и требований надлежащей производственной практики, способных на профессиональном уровне обеспечивать производство лекарственных субстанций и препаратов, медицинских изделий, внутрипроизводственный контроль лекарственных субстанций и препаратов и условий производства, в том числе в сфере разработки и регистрации новых фармацевтических препаратов.

В бакалавриате формируются образовательные траектории, позволяющие оперативно учитывать современные требования в области развивающегося производства лекарственных субстанций препаратов и требований надлежащей производственной практики.

Реализация образовательной программы бакалавриата в области производства фармацевтических субстанций и препаратов способствует решению кадровой проблемы фармацевтической отрасли.

#### **1.7. Востребованность выпускников**

Выпускники по образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Химическая технология лекарственных средств» востребованы предприятиями, производящими лекарственные субстанции, а также отделами разработки новых лекарственных субстанций и препаратов фармацевтических предприятий, в системе государственной регистрации и сертификации лекарственных средств, в научных лабораториях лекарственных средств, производствах по выпуску ветеринарных препаратов и биологически активных добавок, косметики, пищевых продуктов и других производствах, разрабатывающих и производящих лекарственные препараты и медицинские изделия.

#### **1.8. Требования для поступления на образовательную программу**

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего, прошедшие вступительные испытания в соответствии с Правилами приема на программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденными в СПХФУ и Приказом Минобрнауки России от 21.08.2020 N

1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

## **2. Квалификационная характеристика выпускника**

### **2.1. Области профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: научно-исследовательскую работу, связанную с использованием химических явлений и процессов; производственно-технологическую, организационно-управленческую и проектную сферу деятельности.

Согласно реестру профессиональных стандартов (перечню видов профессиональной деятельности, утверждённому приказом Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н, области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

02 Здравоохранение (в сфере производства, обеспечения качества и разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников по образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки Химическая технология. Химическая технология лекарственных средств, в соответствии с видами профессиональной деятельности, являются:

- химические вещества и материалы
- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе лекарственных средств
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы подготовки технологических сред для промышленных производств активных фармацевтических субстанций и готовых лекарственных средств
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, в том числе активных фармацевтических субстанций и готовых лекарственных средств
- фармацевтическая система качества, в том числе документация, фармацевтических предприятий в области производства активных фармацевтических субстанций и готовых лекарственных средств, обеспечения качества лекарственных средств.

### **2.3. Типы задач профессиональной деятельности**

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- проектный.

### **2.4. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу бакалавриата**

Таблица 2.4.1

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		02 Здравоохранение

1	02.010	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 432н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2017 г., регистрационный № 47554)
2	02.011	Профессиональный стандарт «Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г №434н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июня 2017 г, регистрационный № N 47345)
3	02.013	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г №43н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июня 2017 г, регистрационный № 47346)
4	02.014	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г №429н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.07.2017, регистрационный №47480)
5	02.016	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 430н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06.06.2017, регистрационный №46966)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы 18.03.01 Химическая технология, Химическая технология лекарственных средств, представлен в учебном плане.

### **2.5. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции) и индикаторы их достижения**

Выпускник по образовательной программе 18.03.01 Химическая технология, Химическая технология лекарственных средств, в соответствии с целями образовательной программы и типом задач профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями, характеризующимися индикаторами их достижения (таблица 2.5.1).

Таблица 2.5.1

Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора УК выпускника
УК-1. Способен осуществлять	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые

Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора УК выпускника
поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	составляющие
	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения, поставленной задачи по различным типам запросов
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе коллектива фармацевтического предприятия, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников коллектива фармацевтического предприятия
	УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе фармацевтического предприятия

Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора УК выпускника
	УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами коллектива фармацевтического предприятия; оценивает идеи других членов коллектива для достижения поставленной цели
	УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
	УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
	УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
	УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
	УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5.3. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
	УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и

Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора УК выпускника
	решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
	УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
	УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций
	УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Осуществляет социальное и профессиональное взаимодействие в соответствии с общими представлениями об особенностях развития лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора УК выпускника
	УК-9.2. Способствовать защите и реализации прав детей и лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сфере
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Принимает решения по управлению личными финансами на основе знаний о базовых категориях и понятиях рыночной экономики, закономерностях поведения различных экономических субъектов, в том числе на фармацевтическом рынке, в условиях ограниченности ресурсов
	УК-10.2. Участвует в осуществлении экономической деятельности подразделения фармацевтического предприятия с учетом теоретических основ хозяйственной деятельности на основе знаний об экономических закономерностях и отношениях
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах общественной жизни
	УК-11.2. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению в различных сферах общественной жизни, в том числе в сфере гражданского оборота лекарственных средств
	УК-11.3. Анализирует нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции, в целях осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1. Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений и их свойств
	ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию различных технологических процессов, основываясь на знании различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
	ОПК-1.3. Анализирует и использует механизмы химических реакций для объяснения технологических процессов и процессов, происходящих в окружающем мире
	ОПК-1.4. Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей

Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора УК выпускника
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует знания в области математики для решения задач в профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Применяет основные методы и приемы для измерения физических и физико-химических параметров объектов и процессов
	ОПК-2.3 Систематизирует и анализирует результаты физико-химических и химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих отношения между физическими и юридическими лицами на фармацевтическом рынке
	ОПК-3.2. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1. Осуществляет расчет и измерения параметров ведения технологических процессов
	ОПК-4.2. Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств
	ОПК-4.3. Осуществляет обоснованный выбор автоматизированных средств контроля и управления технологическим процессом
ОПК-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК 5.1. Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК 5.2. Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий	ОПК-6.1. Применяет базовые знания об основных принципах, методах и свойствах информационных технологий при выборе программного обеспечения для целей решения профессиональных задач



Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора УК выпускника
и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.2. Оценивает информационные технологии и программное обеспечение, используемые для решения профессиональных задач, с точки зрения устаревания и подбирает современное программное обеспечение
ПК-1. Способен проводить работы по контролю качества фармацевтического производства	ПК-1.1. Проводит работы по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
	ПК-1.2. Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-2. Способен осуществлять проведение технологических процессов при производстве лекарственных средств	ПК-2.1 Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
	ПК-2.2. Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
	ПК-2.3. Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств, в том числе и за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда при осуществлении технологического процесса
	ПК-2.4. Проводит подготовку персонала к проведению технологических работ
ПК-3. Способен осуществлять работы, связанные с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств	ПК-3.1. Управляет документацией фармацевтической системы качества
	ПК-3.2. Проводит аудит качества и самоинспекции фармацевтического производства, контрактных производителей и поставщиков
	ПК-3.3. Осуществляет выбор типа валидации и квалификации для объектов в производстве лекарственных средств
ПК-4. Способен проводить работы по фармацевтической разработке лекарственных средств	ПК-4.1. Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами
	ПК-4.2. Разрабатывает новую нормативную документацию

Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора УК выпускника
	на лекарственные средства
	ПК-4.3. Применяет методы статистической обработки полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов с использованием современного программного обеспечения
ПК-5. Способен разрабатывать технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств	ПК-5.1. Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
	ПК-5.2. Разрабатывает стандартные операционные процедуры по подготовке производственного оборудования, проведению технологических операций и заполнению технологической документации

### 3. Структура и требования к содержанию образовательной программы

#### 3.1. Структура образовательной программы

Таблица 3.1.1

I. Общая структура программы		Единица измерения	Значение показателя
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	зачетные	216
	Обязательная часть, суммарно	зачетные	149
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений, суммарно	зачетные единицы	67
Блок 2	Практики, в т.ч. НИР (при наличии НИР),	зачетные	15
	Обязательная часть(при наличии), суммарно	зачетные	9
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений, суммарно	зачетные единицы	6
Блок 3	Государственная итоговая аттестация,	зачетные	9
	Обязательная часть, суммарно	зачетные	9
Общий объем программы в зачетных единицах		зачетные	240
II. Распределение нагрузки по физической культуре и спорту и дисциплинам (модулям) вариативной части программы			
Объем дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, реализуемых в рамках базовой части Блока 1 (дисциплины модули) образовательной программы, в очной форме обучения		зачетные единицы	2
Объем элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту		академические часы	328

Обеспечение обучающимся возможности освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе обеспечение специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме, предусмотренном ФГОС от объема вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)"	зачетные единицы	15
Объем дисциплин (модулей) по выбору, в том числе в рамках специальных условий инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья от объема вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)"	%	22.3
Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" в соответствии с ФГОС	академические часы	984
Удельный вес часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" в общем количестве часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока	%	31.33
III. Распределение учебной нагрузки по годам		
Объем программы обучения в I год	зачетные	60
Объем программы обучения во II год	зачетные	60
Объем программы обучения в III год	зачетные	60
Объем программы обучения в IV год	зачетные	60
IV. Структура образовательной программы с учетом электронного обучения и дистанционных образовательных технологий		
Суммарная трудоемкость дисциплин, модулей, частей образовательной программы, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных	зачетные единицы	0
Доля трудоемкости дисциплин, модулей, частей образовательной программы, реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в общей трудоемкости образовательной программы	%	0
V. Практическая деятельность		
Типы учебной практики:	наименование	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Типы производственной практики:	наименование	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
		Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Таблица 3.1.2

Структурные элементы образовательной программы		Объем в зачетных единицах	
Блок 1	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>216</b>	
	<b>Обязательная часть</b>	<b>149</b>	
	Б1.О.01	История России	4
	Б1.О.02	Математика	6
	Б1.О.03	Физическая культура и спорт	2
	Б1.О.04	Физика	10
	Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	8
	Б1.О.06	Информатика	2
	Б1.О.07	Методы математического анализа	5
	<b>Б1.О.08</b>	<b>Иностранный язык и деловые коммуникации на иностранном языке (модуль)</b>	<b>12</b>
	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	3
	Б1.О.10	Основы теории вероятности и математической статистики	4
	Б1.О.11	Аналитическая химия	5
	Б1.О.12	Электротехника и промышленная электроника	3
	Б1.О.13	Материаловедение	2
	Б1.О.14	Физическая химия	9
	Б1.О.15	Статистические методы обработки данных с использованием программного обеспечения	2
	Б1.О.16	Органическая химия	11
	Б1.О.17	Коллоидная химия	3
	Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	6
	Б1.О.19	Правоведение	4
	Б1.О.20	Основы экономики и управления фармацевтическим производством	4
	Б1.О.21	Общая химическая технология	4
	Б1.О.22	Физико-химические методы анализа	3
	Б1.О.23	Массообменные процессы и аппараты химической технологии	5
	Б1.О.24	Химия биологически активных веществ	2
	Б1.О.25	Технология готовых лекарственных средств	7
Б1.О.26	Экология	2	
Б1.О.27	Химическая технология лекарственных субстанций и витаминов	8	

Структурные элементы образовательной программы		Объем в зачетных единицах
Б1.О.28	Моделирование химико-технологических процессов	3
Б1.О.29	Метрологическое обеспечение фармацевтических производств	2
Б1.О.30	Основы промышленной безопасности на фармацевтических производствах	2
Б1.О.31	Организация производства по GMP	3
Б1.О.32	Системы управления химико-технологическими процессами	3
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		<b>67</b>
Б1.В.01	Введение в специальность	3
Б1.В.02	Основы российской государственности	2
Б1.В.03	Инженерная графика	3
Б1.В.04	Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования	3
Б1.В.05	Культура русской речи	2
Б1.В.06	Экономика	3
Б1.В.07	Культурология	2
Б1.В.08	Прикладная механика	6
Б1.В.09	Основы микробиологии	3
Б1.В.10	Философия	3
Б1.В.11	Основы проектной деятельности и командообразование	3
Б1.В.12	Основы технологии фитопрепаратов	3
Б1.В.13	Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических субстанций	8
Б1.В.14	Основы промышленной асептики	2
Б1.В.15	Конфликтология	4
Б1.В.16	Охрана труда	2
Б1.В.ДВ.01	<b>Элективная физическая культура и спорт</b>	-
Б1.В.ДВ.01.01	Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка	-
Б1.В.ДВ.01.02	Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура	-
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору</b>	3
Б1.В.ДВ.02.01	Физические основы дизайна молекул	3
Б1.В.ДВ.02.02	Цифровые устройства измерения, контроля и управления	3
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору</b>	3
Б1.В.ДВ.03.01	Оптические методы в физической химии	3
Б1.В.ДВ.03.02	Идентификация органических соединений	3
Б1.В.ДВ.03.03	Оборудование для проведения механических процессов в фармацевтических производствах	3
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору</b>	3
Б1.В.ДВ.04.01	Основы фармацевтического маркетинга	3

Структурные элементы образовательной программы			Объем в зачетных единицах
	Б1.В.ДВ.04.02	Управление персоналом структурного подразделения	3
	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору</b>	2
	Б1.В.ДВ.05.01	Получение и применение адсорбентов на основе отходов фармацевтических производств	2
	Б1.В.ДВ.05.02	Введение в фармакологию	2
	Б1.В.ДВ.05.03	Биотрансформация лекарственных веществ	2
	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору</b>	2
	Б1.В.ДВ.06.01	Лекарственные препараты с модифицированным высвобождением	2
	Б1.В.ДВ.06.02	Технология лекарственных субстанций растительного происхождения	2
	Б1.В.ДВ.07	<b>Дисциплины по выбору</b>	2
	Б1.В.ДВ.07.01	Химическая технология душистых веществ	2
	Б1.В.ДВ.07.02	Химическая технология витаминов	2
Блок 2.	<b>Практики</b>		<b>15</b>
	<b>Обязательная часть</b>		<b>9</b>
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6
	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		<b>6</b>
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	6
Блок 3.	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>9</b>
	<b>Обязательная часть</b>		<b>9</b>
	Б3.О.01(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	9
<b>Общий объем программы в зачетных единицах</b>			<b>240</b>
ФТД.	<b>Факультативы</b>		<b>4</b>
	ФТД.В.01	Английский язык с нуля	2
	ФТД.В.02	Право интеллектуальной собственности в производстве лекарственных средств	2

### 3.2. Требования к содержанию образовательной программы

Требования к содержанию структурных элементов образовательной программы (дисциплин (модулей), практик), предусмотренных учебным планом, определяются требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями) (таблица 3.2.1). Последовательность формирования компетенций и индикаторов их достижения в рамках образовательной программы (матрица компетенций) приведена в таблице 3.2.2. Требования к содержанию дисциплин (модулей), практик, выраженные через индикаторы достижения компетенций, представлены в таблице 3.2.3. и в обязательном порядке отражаются в разделе «Внешние требования» в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Таблица 3.2.1

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции				
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Обязательная часть</b>		+			+	+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
История России						+																
Математика		+												+								
Физическая культура и спорт								+														
Физика													+				+					
Общая и неорганическая химия									+				+				+					
Информатика		+																+				
Методы математического анализа		+												+								
<b>Иностранный язык и деловые коммуникации на иностранном языке (модуль)</b>					+																	
Безопасность жизнедеятельности									+													
Основы теории вероятности и математической статистики		+												+								
Аналитическая химия		+											+	+			+					
Электротехника и промышленная электроника																+	+					
Материаловедение													+									
Физическая химия		+											+	+			+					
Статистические методы обработки данных с использованием программного обеспечения		+												+							+	
Органическая химия									+				+				+					
Коллоидная химия													+	+			+					
Процессы и аппараты химической технологии																+	+		+	+		+

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	
Правоведение											+			+									
Основы экономики и управления фармацевтическим производством														+									
Общая химическая технология								+				+											
Физико-химические методы анализа												+	+			+		+					
Массообменные процессы и аппараты химической технологии															+	+		+					+
Химия биологически активных веществ												+											
Технология готовых лекарственных средств															+	+		+	+			+	
Экология								+						+									
Химическая технология лекарственных субстанций и витаминов												+				+						+	
Моделирование химико-технологических процессов															+	+							
Метрологическое обеспечение фармацевтических производств	+													+				+	+				
Основы промышленной безопасности на фармацевтических производствах								+						+					+				
Организация производства по GMP														+				+	+	+	+		
Системы управления химико-технологическими процессами															+								
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+	+	+
Введение в специальность						+			+														
Основы российской государственности					+																		



Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	
Инженерная графика	+																						+
Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования	+																						+
Культура русской речи				+																			
Экономика										+	+												
Культурология					+																		
Прикладная механика																							+
Основы микробиологии								+										+					
Философия	+																						
Основы проектной деятельности и командообразование		+	+																				
Основы технологии фитопрепаратов																			+			+	
Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических субстанций																		+	+	+	+		
Основы промышленной асептики								+										+	+	+			
Конфликтология			+	+																			
Охрана труда								+															
Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка							+																
Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура							+																
Физические основы дизайна молекул	+																						
Цифровые устройства измерения, контроля и управления	+																						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	
Оптические методы в физической химии	+																						
Идентификация органических соединений	+																						
Оборудование для проведения механических процессов в фармацевтических производствах	+																						
Основы фармацевтического маркетинга										+													
Управление персоналом структурного подразделения			+																+				
Получение и применение адсорбентов на основе отходов фармацевтических производств																			+				
Введение в фармакологию	+																		+				
Биотрансформация лекарственных веществ	+																						
Лекарственные препараты с модифицированным высвобождением																			+			+	
Технология лекарственных субстанций растительного происхождения																		+	+			+	
Химическая технология душистых веществ																			+			+	
Химическая технология витаминов																			+			+	
<b>Блок 2</b>   <b>Практика</b>												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Обязательная часть</b>												+	+	+	+	+	+	+	+				
Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)												+	+			+	+						
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)														+	+			+	+				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																			+	+	+	+	+

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции				
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Производственная практика (научно-исследовательская работа)																		+	+	+	+

Таблица 3.2.2

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Периоды обучения по образовательной программе (семестры)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1	УК-1.1	Б1.В.03	Б1.В.04		Б1.О.15				
	УК-1.2	Б1.О.04							
	УК-1.3	Б1.О.04							
	УК-1.4				Б1.В.10				
	УК-1.5	Б1.О.02	Б1.О.08	Б1.О.10	Б1.О.14		Б1.В.ДВ.05.02	Б1.О.29	
			Б1.О.11	Б1.В.ДВ.02		Б1.В.ДВ.05.03			
			Б1.О.14	Б1.В.ДВ.03					
УК-2	УК-2.1						Б1.В.11		
	УК-2.2						Б1.В.11		
	УК-2.3						Б1.В.11		
	УК-2.4						Б1.В.11		
УК-3	УК-3.1						Б1.В.11		
	УК-3.2								Б1.В.15
	УК-3.3								Б1.В.15
	УК-3.4						Б1.В.11		
	УК-3.5						Б1.В.ДВ.04.02		
							Б1.В.11		

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Периоды обучения по образовательной программе (семестры)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
							Б1.В.ДВ.04.02		
УК-4	УК-4.1		Б1.В.05						
	УК-4.2		Б1.В.05						
	УК-4.3		Б1.О.09	Б1.О.09	Б1.О.09				
			ФТД.В.01						
	УК-4.4		Б1.О.09	Б1.О.09	Б1.О.09				
			ФТД.В.01						
УК-4.5		Б1.В.05							
УК-4.6		Б1.О.09	Б1.О.09	Б1.О.09					
		ФТД.В.01							
УК-5	УК-5.1	Б1.В.02		Б1.В.07					
	УК-5.2	Б1.В.02		Б1.В.07					Б1.В.15
	УК-5.3	Б1.О.01 Б1.В.02		Б1.В.07					
УК-5.4	Б1.В.02								
УК-6	УК-6.1	Б1.В.01							
	УК-6.2	Б1.В.01							
	УК-6.3	Б1.В.01							
	УК-6.4	Б1.В.01							
УК-7	УК-7.1	Б1.О.03	Б1.В.ДВ.01	Б1.В.ДВ.01	Б1.В.ДВ.01				
		Б1.В.ДВ.01							
	УК-7.2	Б1.О.03	Б1.В.ДВ.01	Б1.В.ДВ.01	Б1.В.ДВ.01				
		Б1.В.ДВ.01							
	УК-7.3	Б1.О.03	Б1.В.ДВ.01	Б1.В.ДВ.01	Б1.В.ДВ.01				
		Б1.В.ДВ.01							
УК-8	УК-8.1		Б1.О.07					Б1.О.26	Б1.О.30
	УК-8.2	Б1.О.06	Б1.О.06		Б1.О.16	Б1.О.16	Б1.О.21	Б1.О.26	Б1.О.30

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Периоды обучения по образовательной программе (семестры)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
				Б1.О.07		Б1.В.09			Б1.В.14
	УК-8.3		Б1.О.07					Б1.В.16	
	УК-8.4		Б1.О.07						
УК-9	УК-9.1	Б1.В.01							
	УК-9.2	Б1.В.01							
УК-10	УК-10.1		Б1.В.06						
	УК-10.2		Б1.В.06				Б1.В.ДВ.04.01		
УК-11	УК-11.1					Б1.О.19			
	УК-11.2		Б1.В.06			Б1.О.19			
	УК-11.3					Б1.О.19	ФТД.В.02		
ОПК-1	ОПК-1.1	Б1.О.06	Б1.О.06	Б1.О.11	Б1.О.16	Б1.О.16	Б1.О.21		
							Б1.О.22		
	ОПК-1.2	Б1.О.06	Б1.О.06	Б1.О.13	Б1.О.16	Б1.О.16	Б1.О.16	Б1.О.21	Б1.О.27
			Б2.О.01(У)						
ОПК-1.3	Б1.О.06	Б1.О.06	Б1.О.13	Б1.О.16	Б1.О.16	Б1.О.16	Б1.О.21		
		Б2.О.01(У)					Б1.О.24		
ОПК-1.4	Б1.О.05	Б1.О.05	Б1.О.14	Б1.О.14	Б1.О.17				
ОПК-2	ОПК-2.1	Б1.О.02	Б1.О.08	Б1.О.10	Б1.О.15				
	ОПК-2.2		Б2.О.01(У)	Б1.О.11	Б1.О.14	Б1.О.17	Б1.О.22		
				Б1.О.14					
ОПК-2.3			Б1.О.14	Б1.О.14	Б1.О.17	Б1.О.17	Б1.О.22		
ОПК-3	ОПК-3.1					Б1.О.19			
						Б1.О.20			
ОПК-3	ОПК-3.2						Б2.О.02(П)	Б1.О.26	Б1.О.30
								Б1.О.29	Б1.О.31
ОПК-4	ОПК-4.1					Б1.О.18	Б1.О.23	Б1.О.28	Б1.О.32
							Б2.О.02(П)		
	ОПК-4.2			Б1.О.12			Б1.О.18	Б1.О.23	Б1.О.25
							Б1.О.25	Б1.О.28	

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Периоды обучения по образовательной программе (семестры)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-4.3							Б2.О.02(П)		
							Б2.О.02(П)		Б1.О.32
ОПК-5	ОПК-5.1	Б2.О.01(У)	Б1.О.11	Б1.О.14	Б1.О.17	Б1.О.22	Б1.О.25		
			Б1.О.14		Б1.О.18	Б1.О.23	Б1.О.27		
	Б1.О.05	Б1.О.05	Б1.О.11	Б1.О.14	Б1.О.16	Б1.О.22	Б1.О.27		
	Б1.О.06	Б1.О.06	Б1.О.12	Б1.О.16	Б1.О.17	Б1.О.23			
ОПК-5.2		Б2.О.01(У)	Б1.О.14		Б1.О.18				
ОПК-6	ОПК-6.1	Б1.О.04							
	ОПК-6.2	Б1.О.04	Б2.О.01(У)						
ПК-1	ПК-1.1			Б1.В.09		Б1.О.23	Б1.О.29	Б1.О.31	
						Б1.В.13	Б1.В.13		
	Б2.О.02(П)	Б1.В.14							
	Б1.О.22	Б1.О.25							
ПК-1.2				Б1.В.09	Б1.О.18	Б1.О.25	Б1.О.29		
						Б2.О.02(П)	Б1.В.14		
							Б1.В.ДВ.06.02		
ПК-2	ПК-2.1					Б1.О.25	Б1.О.25	Б2.В.01(П)	
						Б1.В.13	Б1.О.29		
						Б1.В.ДВ.05.02	Б1.В.13	Б1.В.ДВ.06.02	
							Б1.В.14		
	ПК-2.2						Б1.О.25	Б1.О.25	Б1.В.ДВ.07
							Б1.В.12	Б1.В.ДВ.06.01	Б2.В.01(П)
							Б1.В.ДВ.05.01	Б1.В.ДВ.06.02	
ПК-2.3						Б1.О.25	Б1.О.25	Б1.О.30	
						Б1.В.13	Б1.В.13		

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Периоды обучения по образовательной программе (семестры)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2.4							Б2.О.02(П)	Б1.В.ДВ.06.02	
							Б1.В.ДВ.04.02		Б1.О.31 Б2.В.01(П)
ПК-3	ПК-3.1						Б1.В.13	Б1.В.13 Б1.В.14	Б1.О.31
	ПК-3.2							Б1.В.ДВ.06.02	Б1.О.31 Б2.В.01(П)
	ПК-3.3						Б1.В.13	Б1.В.13	Б1.О.31 Б2.В.01(П)
ПК-4	ПК-4.1						Б1.О.25	Б1.О.25	Б1.О.31
							Б1.В.12	Б1.О.27	Б1.В.ДВ.07
								Б1.В.ДВ.06.01	Б2.В.01(П)
	ПК-4.2						Б1.В.13	Б1.В.13	Б1.О.31
ПК-4.3				Б1.О.15		Б1.О.25	Б1.О.25	Б1.О.31 Б2.В.01(П)	
ПК-5	ПК-5.1	Б1.В.03	Б1.В.04	Б1.В.08	Б1.В.08	Б1.О.18	Б1.О.23	Б1.В.13	Б1.О.31
						Б1.О.20	Б1.В.13		Б1.О.32
	ПК-5.2							Б1.В.13	Б1.В.13

Требования к содержанию дисциплин (модулей), практик, выраженные через индикаторы достижения компетенций

Код компетенции	Код индикатора	Код и наименование дисциплины / индикаторы достижения компетенций
<b>Б1.О.01. История России</b>		
УК-5	УК-5.3	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
<b>Б1.О.02. Математика</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-2	ОПК-2.1	Использует знания в области математики для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Б1.О.03. Физическая культура и спорт</b>		
УК-7	УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
	УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
	УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
<b>Б1.О.04. Физика</b>		
ОПК-1	ОПК-1.4	Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей
ОПК-5	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
<b>Б1.О.05. Общая и неорганическая химия</b>		
УК-8	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1	Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений и их свойств
	ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию различных технологических процессов, основываясь на знании различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
	ОПК-1.3	Анализирует и использует механизмы химических реакций для объяснения технологических процессов и процессов, происходящих в окружающем мире
ОПК-5	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при



		работе с оборудованием и химическими веществами
<b>Б1.О.06. Информатика</b>		
УК-1	УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
	УК-1.3	Осуществляет поиск информации для решения, поставленной задачи по различным типам запросов
ОПК-6	ОПК-6.1	Применяет базовые знания об основных принципах, методах и свойствах информационных технологий при выборе программного обеспечения для целей решения профессиональных задач
	ОПК-6.2	Оценивает информационные технологии и программное обеспечение, используемые для решения профессиональных задач, с точки зрения устаревания и подбирает современное программное обеспечение
<b>Б1.О.07. Методы математического анализа</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-2	ОПК-2.1	Использует знания в области математики для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Б1.О.08. Иностранный язык и деловые коммуникации на иностранном языке (модуль)</b>		
<b>Б1.О.08.01. Иностранный язык</b>		
<b>Б1.О.08.02. Деловые коммуникации на иностранных языках</b>		
УК-4	УК-4.3	Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
	УК-4.4	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
	УК-4.6	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения
<b>Б1.О.09. Безопасность жизнедеятельности</b>		
УК-8	УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
	УК-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
<b>Б1.О.10. Основы теории вероятности и математической статистики</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их

		достоинства и недостатки
ОПК-2	ОПК-2.1	Использует знания в области математики для решения задач в профессиональной деятельности
<b>Б1.О.11. Аналитическая химия</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1	ОПК-1.1	Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений и их свойств
ОПК-2	ОПК-2.2	Применяет основные методы и приемы для измерения физических и физико-химических параметров объектов и процессов
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
<b>Б1.О.12. Электротехника и промышленная электроника</b>		
ОПК-4	ОПК-4.2	Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
<b>Б1.О.13. Материаловедение</b>		
ОПК-1	ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию различных технологических процессов, основываясь на знании различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
	ОПК-1.3	Анализирует и использует механизмы химических реакций для объяснения технологических процессов и процессов, происходящих в окружающем мире
<b>Б1.О.14. Физическая химия</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1	ОПК-1.4	Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей
ОПК-2	ОПК-2.2	Применяет основные методы и приемы для измерения физических и физико-химических параметров объектов и процессов
	ОПК-2.3	Систематизирует и анализирует результаты физико-химических и химических экспериментов,

		наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
<b>Б1.О.15. Статистические методы обработки данных с использованием программного обеспечения</b>		
УК-1	УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
ОПК-2	ОПК-2.1	Использует знания в области математики для решения задач в профессиональной деятельности
ПК-4	ПК-4.3	Применяет методы статистической обработки полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов с использованием современного программного обеспечения
<b>Б1.О.16 Органическая химия</b>		
УК-8	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1	Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений и их свойств
	ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию различных технологических процессов, основываясь на знании различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
	ОПК-1.3	Анализирует и использует механизмы химических реакций для объяснения технологических процессов и процессов, происходящих в окружающем мире
ОПК-5	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
<b>Б1.О.17 Коллоидная химия</b>		
ОПК-1	ОПК-1.4	Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей
ОПК-2	ОПК-2.2	Применяет основные методы и приемы для измерения физических и физико-химических параметров объектов и процессов
	ОПК-2.3	Систематизирует и анализирует результаты физико-химических и химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами

<b>Б1.О.18 Процессы и аппараты химической технологии</b>		
ОПК-4	ОПК-4.1	Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей
	ОПК-4.2	Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
ПК-1	ПК-1.2	Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-2	ПК - 2.1	Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
<b>Б1.О.19. Правоведение</b>		
УК-11	УК-11.1	Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах общественной жизни
	УК-11.2	Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению
	УК-11.3	Анализирует нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции, в целях осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
ОПК-3	ОПК-3.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих отношения между физическими и юридическими лицами на фармацевтическом рынке
<b>Б1.О.20. Основы экономики и управления фармацевтическим производством</b>		
ОПК-3	ОПК-3.1	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих отношения между физическими и юридическими лицами на фармацевтическом рынке
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и

		документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
<b>Б1.О.21. Общая химическая технология</b>		
УК-8	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1	Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений и их свойств
	ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию различных технологических процессов, основываясь на знании различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
	ОПК-1.3	Анализирует и использует механизмы химических реакций для объяснения технологических процессов и процессов, происходящих в окружающем мире
<b>Б1.О.22. Физико-химические методы анализа</b>		
ОПК-1	ОПК-1.1	Использует знания о строении вещества, природе химической связи для характеристики различных классов химических соединений и их свойств
ОПК-2	ОПК-2.2	Применяет основные методы и приемы для измерения физических и физико-химических параметров объектов и процессов
	ОПК-2.3	Систематизирует и анализирует результаты физико-химических и химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
ПК-1	ПК-1.2	Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
<b>Б1.О.23. Массообменные процессы и аппараты химической технологии</b>		
ОПК-4	ОПК-4.1	Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей
	ОПК-4.2	Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом

		требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
ПК-1	ПК-1.1	Проводит работы по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
<b>Б1.О.24. Химия биологически активных веществ</b>		
ОПК-1	ОПК-1.3	Анализирует и использует механизмы химических реакций для объяснения технологических процессов и процессов, происходящих в окружающем мире
<b>Б1.О.25. Технология готовых лекарственных средств</b>		
ОПК-4	ОПК-4.2	Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
ПК-1	ПК-1.2	Интерпретирует строение вещества на основании физико-химических принципов и закономерностей Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств
ПК-2	ПК-2.1	Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
	ПК-2.2	Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
	ПК-2.3	Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств, в том числе и за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда при осуществлении технологического процесса
ПК-4	ПК-4.1	Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами
	ПК-4.3	Применяет методы статистической обработки полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов с использованием современного программного обеспечения

<b>Б1.О.26. Экология</b>		
УК-8	УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
ОПК-3	ОПК-3.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств
<b>Б1.О.27. Химическая технология лекарственных субстанций и витаминов</b>		
ОПК-1	ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию различных технологических процессов, основываясь на знании различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами
ПК-4	ПК-4.1	Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами
<b>Б1.О.28. Моделирование химико-технологических процессов</b>		
ОПК-4	ОПК-4.1	Осуществляет расчет и измерения параметров ведения технологических процессов
	ОПК-4.2	Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
<b>Б1.О.29. Метрологическое обеспечение фармацевтических производств</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-3	ОПК-3.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств
ПК-1	ПК-1.1	Проводит работы по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
	ПК-1.2	Проводит испытания образцов лекарственных средств,

		исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-2	ПК-2.1	Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
<b>Б1.О.30. Основы промышленной безопасности на фармацевтических производствах</b>		
УК-8	УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
ОПК-3	ОПК-3.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств
ПК-2	ПК-2.3	Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств, в том числе и за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда при осуществлении технологического процесса
<b>Б1.О.31. Организация производства по GMP</b>		
ОПК-3	ОПК-3.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств
ПК-1	ПК-1.1	Проводит работы по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-2	ПК-2.4	Проводит подготовку персонала к проведению технологических работ
ПК-3	ПК-3.1	Управляет документацией фармацевтической системы качества
	ПК-3.2	Проводит аудит качества и самоинспекции фармацевтического производства, контрактных производителей и поставщиков
	ПК-3.3	Осуществляет выбор типа валидации и квалификации для объектов в производстве лекарственных средств
ПК-4	ПК-4.1	Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами
	ПК-4.2	Разрабатывает новую нормативную документацию на лекарственные средства
	ПК-4.3	Применяет методы статистической обработки полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов с использованием современного



		программного обеспечения
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
	ПК-5.2	Разрабатывает стандартные операционные процедуры по подготовке производственного оборудования, проведению технологических операций и заполнению технологической документации
<b>Б1.О.32. Системы управления химико-технологическими процессами</b>		
ОПК-4	ОПК-4.1	Осуществляет расчет и измерения параметров ведения технологических процессов
	ОПК-4.3	Осуществляет обоснованный выбор автоматизированных средств контроля и управления технологическим процессом
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
<b>Б1.В.01. Введение в специальность</b>		
УК-6.	УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-6.4	Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
УК-9	УК-9.1	Осуществляет социальное и профессиональное взаимодействие в соответствии с общими представлениями об особенностях развития лиц с ограниченными возможностями здоровья
	УК-9.2	Способствовать защите и реализации прав детей и лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сфере
<b>Б1.В.02. Основы российской государственности</b>		
УК-5	УК-5.1	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5.3	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира

	УК-5.4	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера
<b>Б1.В.03. Инженерная графика</b>		
УК-1	УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
<b>Б1.В.04. Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования</b>		
УК-1	УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
<b>Б1.В.05. Культура русской речи</b>		
УК-4	УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
	УК-4.5	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
<b>Б1.В.06. Экономика</b>		
УК-10	УК-10.1	Принимает решения по управлению личными финансами на основе знаний о базовых категориях и понятиях рыночной экономики, закономерностях поведения различных экономических субъектов, в том числе на фармацевтическом рынке, в условиях ограниченности ресурсов
	УК-10.2	Участвует в осуществлении экономической деятельности подразделения фармацевтического предприятия с учетом теоретических основ хозяйственной деятельности на основе знаний об экономических закономерностях и отношениях
УК-11	УК-11.2	Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению
<b>Б1.В.07. Культурология</b>		
УК-5	УК-5.1	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

	УК-5.3	Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
<b>Б1.В.08. Прикладная механика</b>		
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
<b>Б1.В.09. Основы микробиологии</b>		
УК-8	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
ПК-1	ПК-1.1	Проводит работы по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
	ПК-1.2	Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
<b>Б1.В.10. Философия</b>		
УК-1	УК-1.4	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
<b>Б1.В.11. Основы проектной деятельности и командообразование</b>		
УК-2	УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
	УК-2.2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
	УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	УК-2.4	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
УК-3	УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе коллектива фармацевтического предприятия, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами коллектива фармацевтического предприятия; оценивает идеи других членов коллектива для достижения поставленной цели
	УК-3.5	Соблюдает нормы и установленные правила

		командной работы; несет личную ответственность за результат
<b>Б1.В.12. Основы технологии фитопрепаратов</b>		
ПК-2	ПК-2.2	Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
ПК-4	ПК-4.1	Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами
<b>Б1.В.13. Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических субстанций</b>		
ПК-1	ПК-1.1	Проводит работы по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-2	ПК-2.1	Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
	ПК-2.3	Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств, в том числе и за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда при осуществлении технологического процесса
ПК-3	ПК-3.1	Управляет документацией фармацевтической системы качества
	ПК-3.3	Осуществляет выбор типа валидации и квалификации для объектов в производстве лекарственных средств
ПК-4	ПК-4.2	Разрабатывает новую нормативную документацию на лекарственные средства
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
	ПК-5.2	Разрабатывает стандартные операционные процедуры по подготовке производственного оборудования, проведению технологических операций и заполнению технологической документации
<b>Б1.В.14. Основы промышленной асептики</b>		
УК-8	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
ПК-1	ПК-1.1	Проводит работы по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
	ПК-1.2	Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов,

		промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-2	ПК-2.1	Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
ПК-3	ПК-3.1	Управляет документацией фармацевтической системы качества
<b>Б1.В.15. Конфликтология</b>		
УК-3	УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников коллектива фармацевтического предприятия
	УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе фармацевтического предприятия
УК-5	УК-5.2	Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в рамках коллектива фармацевтического предприятия
<b>Б1.В.16. Охрана труда</b>		
УК-8	УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
	УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
<b>Б1.В.ДВ.01. Элективная физическая культура и спорт</b>		
<b>Б1.В.ДВ.01.01. Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка</b>		
<b>Б1.В.ДВ.01.02. Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура</b>		
УК-7	УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
	УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
	УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
<b>Б1.В.ДВ.02. Дисциплины по выбору</b>		
<b>Б1.В.ДВ.02.01. Физические основы дизайна молекул</b>		
<b>Б1.В.ДВ.02.02. Цифровые устройства измерения, контроля и управления</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>Б1.В.ДВ.03. Дисциплины по выбору</b>		
<b>Б1.В.ДВ.03.01. Оптические методы в физической химии</b>		

<b>Б1.В.ДВ.03.02. Идентификация органических соединений</b>		
<b>Б1.В.ДВ.03.03. Оборудование для проведения механических процессов в фармацевтических производствах</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>Б1.В.ДВ.04. Дисциплины по выбору</b>		
<b>Б1.В.ДВ.04.01. Основы фармацевтического маркетинга</b>		
УК-10	УК-10.2	Участвует в осуществлении экономической деятельности подразделения фармацевтического предприятия с учетом теоретических основ хозяйственной деятельности на основе знаний об экономических закономерностях и отношениях
<b>Б1.В.ДВ.04.02. Управление персоналом структурного подразделения</b>		
УК-3	УК-3.4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами коллектива фармацевтического предприятия; оценивает идеи других членов коллектива для достижения поставленной цели
	УК-3.5	Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
ПК-2	ПК-2.4	Проводит подготовку персонала к проведению технологических работ
<b>Б1.В.ДВ.05. Дисциплины по выбору</b>		
<b>Б1.В.ДВ.05.01. Получение и применение адсорбентов на основе отходов фармацевтических производств</b>		
ПК-2	ПК-2.2	Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
<b>Б1.В.ДВ.05.02. Введение в фармакологию</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ПК-2	ПК-2.1	Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
<b>Б1.В.ДВ.05.03. Биотрансформация лекарственных веществ</b>		
УК-1	УК-1.5	Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>Б1.В.ДВ.06. Дисциплины по выбору</b>		
<b>Б1.В.ДВ.06.01. Лекарственные препараты с модифицированным высвобождением</b>		
ПК-2	ПК-2.2	Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
ПК-4	ПК-4.1	Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами

<b>Б1.В.ДВ.06.02. Технология лекарственных субстанций растительного происхождения</b>		
ПК-1	ПК-1.2	Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-2	ПК-2.1	Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
	ПК-2.2	Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
	ПК-2.3	Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств, в том числе и за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда при осуществлении технологического процесса
ПК-4	ПК-4.1	Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами
<b>Б1.В.ДВ.07. Дисциплины по выбору</b>		
<b>Б1.В.ДВ.07.01. Химическая технология душистых веществ</b>		
<b>Б1.В.ДВ.07.02. Химическая технология витаминов</b>		
ПК-2	ПК-2.2	Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
ПК-4	ПК-4.1	Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами
<b>Б2.О.01(У). Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</b>		
ОПК-1	ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию различных технологических процессов, основываясь на знании различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов
	ОПК-1.3	Анализирует и использует механизмы химических реакций для объяснения технологических процессов и процессов, происходящих в окружающем мире
ОПК-2	ОПК-2.2	Применяет основные методы и приемы для измерения физических и физико-химических параметров объектов и процессов
ОПК-5	ОПК-5.1	Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, обрабатывает и интерпретирует полученные экспериментальные данные
	ОПК-5.2	Проводит наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, в том числе при работе с оборудованием и химическими веществами

ОПК-6	ОПК-6.2	Оценивает информационные технологии и программное обеспечение, используемые для решения профессиональных задач, с точки зрения устаревания и подбирает современное программное обеспечение
<b>Б2.О.02(П). Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)</b>		
ОПК-3	ОПК-3.2	Осуществляет профессиональную деятельность с учетом нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы обеспечения экологической безопасности в производстве лекарственных средств
ОПК-4	ОПК-4.1	1 Осуществляет расчет и измерения параметров ведения технологических процессов
	ОПК-4.2	Использует технические средства для контроля и мониторинга параметров технологического процесса, свойств сырья, материалов и готовой продукции, основываясь на знании принципов устройства применяемых электротехнических средств
	ОПК-4.3	Осуществляет обоснованный выбор автоматизированных средств контроля и управления технологическим процессом
ПК-1	ПК-1.1	Проводит работы по отбору и учёту образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
	ПК-1.2	Проводит испытания образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в том числе, и по микробиологической чистоте
ПК-2	ПК-2.2	Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
	ПК-2.3	Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств, в том числе и за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда при осуществлении технологического процесса
<b>Б2.В.01(П). Производственная практика (научно-исследовательская работа)</b>		
ПК-2	ПК-2.1	Проводит разработку, подготовку и эксплуатацию чистых помещений и оборудования для производства лекарственных средств, в том числе и по микробиологической чистоте
	ПК-2.2	Выполняет технологические операции при производстве лекарственных средств с учетом физико-технологических свойств компонентов лекарственных средств
	ПК-2.4	Проводит подготовку персонала к проведению технологических работ
ПК-3	ПК-3.2	Проводит аудит качества и самоинспекции фармацевтического производства, контрактных



		производителей и поставщиков
	ПК-3.3	Осуществляет выбор типа валидации и квалификации для объектов в производстве лекарственных средств
ПК-4	ПК-4.1	Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами
	ПК-4.3	Применяет методы статистической обработки полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов с использованием современного программного обеспечения
ПК-5	ПК-5.1	Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы
	ПК-5.2	Разрабатывает стандартные операционные процедуры по подготовке производственного оборудования, проведению технологических операций и заполнению технологической документации
<b>ФТД.В.01. Английский язык с нуля</b>		
УК-4	УК-4.3	Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
	УК-4.4	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
	УК-4.6	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
<b>ФТД.В.02. Право интеллектуальной собственности в производстве лекарственных средств</b>		
УК-11	УК-11.3	Анализирует нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции, в целях осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры

### **3.3. Применяемые образовательные технологии**

При организации образовательного процесса используется электронная информационно-образовательная среда СПХФУ. С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся применяется индивидуальное и групповое консультирование в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой, а так же практическая подготовка.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение групповых дискуссий, деловых игр, тренингов, мозговых штурмов, анализ ситуаций и имитационных моделей).

При проведении занятий в рамках образовательной программы, в том числе практических занятий, используются симуляционное обучение, кейс-технологии и проблемное обучение, деловые игры, метод портфолио, а также другие образовательные технологии, активизирующие познавательную деятельность обучающихся.

### **3.4. Организация практики**

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная практики, реализуемые в форме практической подготовки обучающихся.

Учебная практика:

- технологическая (проектно-технологическая);

Производственная практика:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа;

Технологическая практика проводится на базе организаций производителей фармацевтических препаратов, имеющих производственные участки, службы по работе и наладки технологического оборудования, отделы контроля качества и обеспечения качества в соответствии с имеющимися договорами и на базе GMP тренинг-центра университета.

Научно-исследовательская работа проводится на базе организаций производителей фармацевтических препаратов, имеющих подразделения по изучению стабильности и разработке новых лекарственных препаратов, а так же опытно-промышленные участки по трансферу технологий, в том числе и на базе производственных участков, отделы валидации в соответствии с имеющимися договорами и на базе GMP тренинг-центра университета.

Практики проводятся в структурных подразделениях университета на кафедре промышленной технологии лекарственных препаратов в GMP тренинг-центре, в научно-образовательных центрах СПХФУ, в центре контроля качества лекарственных средств (ЦККЛС) СПХФУ, а также на базе фармацевтических предприятий, в соответствии с имеющимися договорами в следующих подразделениях: цеха и участки по производству лекарственных препаратов, подразделениях и отделах обеспечения качества, опытно-промышленных участках и участках по трансферу технологий, отделах по разработке новых препаратов, производственно-технологических отделах.

#### **4. Условия осуществления образовательной деятельности по образовательной программе**

##### **4.1. Общесистемные условия ресурсного обеспечения реализации образовательной программы**

Реализация программы бакалавриата полностью обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде СПХФУ (<http://edu.spcru.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда СПХФУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

#### **4.2. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация 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.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов. Все они ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, превышает 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

#### **4.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

В образовательном процессе используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Указанные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной программы представлены в приложении 1.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Сведения о программном обеспечении, используемом в рамках образовательной программы 18.03.01 Химическая технология. Химическая технология лекарственных средств, приведены в приложении 2.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, используемых в образовательном процессе, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

#### **4.4. Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Университет гарантирует качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся при реализации программы бакалавриата, в том числе за счет:

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ (не реже одного раза в пять лет);
- разработки объективных процедур оценивания уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников; объективность может обеспечиваться за счет реализации механизмов многосторонней оценки качества подготовки со стороны университета, выпускника, обучающегося (самооценка), работодателей и других заинтересованных сторон;
- обеспечения компетентности преподавательского состава за счет интеграции с академическими научными институтами, высокотехнологичными компаниями и другими работодателями на основе модели «открытого» университета.
- Механизмами взаимодействия с работодателями для гарантии качества образовательной деятельности и подготовки по программе бакалавриата являются:
- привлечение работодателей к разработке и обновлению образовательных программ, их периодическому рецензированию;
- совместная разработка и реализация объективных процедур оценивания уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников; в т.ч. активизация участия работодателей в опросах международных и российских рейтинговых агентств;
- участие в оценке качества подготовки выпускников в рамках государственной итоговой аттестации.

Оценка качества освоения обучающимися программы бакалавриата включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья) устанавливаются в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик и доводятся до сведения обучающихся в начале соответствующего семестра.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в университете разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в программе бакалавриата результатов ее освоения (компетенций), заявленных в образовательной программе.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, университет создает условия для привлечения к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов из числа работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также научно-педагогических работников смежных образовательных областей.

Обучающимся предоставляется возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы научно-педагогических работников. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки по программе бакалавриата проводится на основе анкетирования обучающихся (внутренний мониторинг качества), а также опроса выпускников, завершивших обучение по программе более двух лет назад. Анкетирование проводится не реже одного раза в два года.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и защиту.

На государственную итоговую аттестацию выносятся все компетенции, на формирование которых направлена программа бакалавриата.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

#### **6. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей, в том числе по индивидуальному учебному плану и с применением адаптированных программ дисциплин (модулей) и практик, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации. Основой адаптации образовательных программ является принцип компенсации ограничений здоровья обучающихся за счет применения специализированного оборудования, обеспечивающего мобильность обучающегося, адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов, а также использования специализированных программ экранного доступа. Такой подход максимально гарантирует социализацию инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также их равные права на получение образования.

При необходимости для учета особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в содержание адаптированной образовательной программы могут быть внесены изменения, связанные с увеличением срока освоения образовательной программы по индивидуальному плану, предоставлением возможности освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть образовательной

программы, адаптацией фондов оценочных средств для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья университет вправе продлить срок освоения образовательной программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения.

Образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в университете предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор мест прохождения практик лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется с учетом их состояния здоровья и требований по доступности. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Университет выполняет требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний, в том числе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями, с учетом состояния их здоровья на основе действующих нормативных правовых актов.

При необходимости инвалидам и обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется социально-психологическая помощь и сопровождение.

Сведения об оборудовании, обеспечивающем адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также оборудования для обеспечения их мобильности, представлены в приложении 1.

Сведения о программном обеспечении для лиц с ограниченными возможностями здоровья представлены в приложении 2.

Приложение 1

Материально-техническое обеспечение образовательной программы  
18.03.01 Химическая технология  
профиль «Химическая технология лекарственных средств»

Таблица П.1.1

№	Наименование	Назначение
<b>Оборудование общего назначения</b>		
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и практических занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся
<b>Специализированное оборудование</b>		
1	Колориметр КФК-2	Для проведения спектрофотометрических методов анализа
2	Магазин сопротив. Р4830	Для проведения лабораторного практикума
3	Рефрактометр 454 Б	Для проведения рефрактометрического метода анализа
4	Поляриметр СМ-3	Для проведения поляриметрического метода анализа
5	Источник питания 0-30В Б5-7.	Для проведения лабораторного практикума
6	Учебная лабораторная установка «Оборотный маятник» малый	Для проведения лабораторного практикума.
7	Учебная лабораторная установка «Маятник Обербека» большой.	Для проведения лабораторного практикума.
8	Учебная лабораторная установка «Крутильный маятник»	Для проведения лабораторного практикума
9	Набор пружин для лабораторного практикума по механике	Для проведения лабораторного практикума
10	Набор гирь (100, 200, 300, 500 г.) для лабораторного практикума по механике	Для проведения лабораторного практикума.
11	Штатив металлический лабораторный	Для проведения лабораторного практикума.
12	Реостат 25 Ом.	Для регулирования силы тока и напряжения в электрической цепи
13	Реостат 100 Ом	Для регулирования силы тока и напряжения в электрической цепи
14	Лабораторная установка для проверки закона Ома ELWRO	Для проведения лабораторного практикума
15	Мерные цилиндры 1000мл.	Для проведения дозирования проб
16	Учебная лабораторная установка для определения постоянной Пуассона	Для проведения лабораторного практикума.
17	Учебная лабораторная установка для определения коэффициента вязкости жидкости капиллярным методом	Для проведения лабораторного практикума
18	Учебная лабораторная установка для определения оптической силы линз	Для проведения лабораторного практикума.
19	Учебная лабораторная установка для изучения явления дифракции	Для проведения лабораторного практикума.
20	Учебная лабораторная установка для	Для проведения лабораторного практикума

	изучения поляризации света	
21	Учебная лабораторная установка для изучения явления внешнего фотоэффекта	Для проведения лабораторного практикума
22	Учебная лабораторная установка для проверки закона Стефана-Больцмана	Для проведения лабораторного практикума.
23	Вольтметр Э-543	Для измерения электродвижущей силы
24	Вольтметр Э544	Для измерения электродвижущей силы
25	Гальванометр М 2031	Для измерения силы тока
26	Миллиамперметр Э 535	Для измерения силы тока
27	Миллиамперметр Э 536	Для измерения силы тока
28	Прибор - Э 537	Для измерения силы тока
29	Микроскоп МБС-10	Для проведения микроскопирования объектов
30	Ключ электрический учебный	Для проведения лабораторного практикума
31	Учебная лабораторная установка «Оборотный маятник» большой	Для проведения лабораторного практикума
32	Учебная лабораторная установка «Маятник Обербека» малый	Для проведения лабораторного практикума
34	Набор проводов соединительных с клеммами	Для проведения лабораторного практикума
36	Микрометр МК 0-25мм.	Для проведения лабораторного практикума.
39	Кульман настольный А2	Для проведения лабораторного практикума
40	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01	Для проведения спектрофотометрических методов анализа
41	Весы OHAUS SCOUT-SC-2020	Для взвешивания различных субстанций
42	Экран на треноге Digis DSKC-1101	Для проведения лабораторных работ
43	Лабораторный стенд №1	Для проведения лабораторных работ
44	Плитка электрическая. Тип ЭЛТА-1000. Мощность регулируемая 1000 Вт.	Для проведения лабораторных работ
45	Фильтр ФМ-02	Для проведения лабораторных работ
46	Водонагреватель. Тип «ТермексR-G5». Автоматизированный. Мощность 2000 Вт.	Для проведения лабораторных работ
47	Привод лабораторный ЭР-0270 Скорость вращения регулируемая 1500 об/мин; мощность 10 Вт.	Для проведения лабораторных работ
48	Стерилизатор BINDER	Для осуществления стерилизации объектов
49	Водонагреватель Gorenje	Для проведения лабораторных работ
50	Испаритель роторный RV-10	Для проведения лабораторных работ
51	Привод лабораторный	Для проведения лабораторных работ
52	Экстрактор ПЭ-8000	Для проведения лабораторных работ
53	Рефрактометр ИРФ-454 52М	Для проведения рефрактометрического метода анализа
54	Биохимическая лаборатория	Для проведения лабораторных работ
55	Дистиллятор ДЭ-4-02	Для осуществления процесса дистилляции воды
56	Иономер И-160	Для исследования рН растворов
57	Мешалка верхнеприводная с дисплеем	Для осуществления процесса перемешивания
58	Мешалка магнитная АРЕС.Т.VELP	Для осуществления процесса перемешивания
61	Весы ВЛКТ-500г	Для взвешивания различных субстанций



62	Привод лабораторный ЭР-0270	Для проведения лабораторных работ
63	pH-метр HI 212	Для исследования pH растворов
64	Шкаф вытяжной Лаб-1800ШБ-Ш	Для выполнения лабораторных работ
65	Газовый хроматограф Кристалл 2000 М	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
66	Газовый хроматограф Кристалл-5000	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
67	Микроскопы для проведения микрокристаллических реакций «Биолам» МБС-9	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
68	Водяная баня EL-20	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
69	Муфельная печь	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
70	Центрифуги-ОПНЗ	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
71	Штативы лабораторные (для бюреток) ЛТ-ДБ	Для проведения лабораторных работ
72	Весы аналитические ВЛР-200	Для взвешивания различных субстанций
73	Вытяжные шкафы	Для проведения лабораторных работ
74	Спектрофотометр СФ-46	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
75	Спектрофотометр СФ-56а	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
76	Спектрофотометр UV-mini 1240 Shimadzu	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
77	Фурье-спектрометр ФСМ 1201	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
78	Фотометр-флюориметр «Эксперт -003»	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
79	Анализатор кулонометрический «Эксперт -006»	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
80	pH-метр «Эксперт -001»	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
81	Калориметр КФК-2	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
82	Электроколориметр КФК-3	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
83	Анализатор "Флюорат-02-2М"	Для выполнения лабораторных работ (спектральные методы анализа)
84	Аналитический комплекс на базе жидкост.хромат «Миллихром А-02»	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
85	Хроматограф жидкост.SPД 10 SHIMADZU	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
87	pH-метр MAPK-901	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
88	Электронные весы ВЛТ-150П	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)
89	Весы лабораторные электронные аналитические CE224-С	Для выполнения лабораторных работ (хроматографические методы анализа)

90	Мультиметр 43132	Для измерения напряжения, силы тока и сопротивления в электрической цепи
91	Прибор комб. Щ4313	Для измерения напряжения, силы тока и сопротивления в электрической цепи
92	Осциллограф-мультиметр С1-112	Для исследования параметров электрического сигнала
93	Осциллограф С1-99	Для исследования параметров электрического сигнала
94	Осциллограф С1-67	Для исследования параметров электрического сигнала
95	Стенд исследование регулируемого выпрямителя на тиристорах	Для проведения лабораторных работ
96	Учебная лабораторная установка – исследование однофазного выпрямителя	Для проведения лабораторных работ
97	Учебная лабораторная установка – исследование сглаживающих фильтров	Для проведения лабораторных работ
98	Учебная лабораторная установка – исследование однофазного трансформатора.	Для проведения лабораторных работ
99	рН-метр лабораторный F-20	Для исследования рН растворов
100	Кондуктометр лабораторный FP-30	Для проведения кондуктометрического метода анализа
101	Сахариметр су-4	Для определения содержания сахара в образцах
102	Термостат QBN2	Для исследования температурных зависимостей физико-химических свойств
104	Потенциометр «анион 4111»	Прибор для потенциометрических исследований
105	Рефрактометр ИРФ-454 Б2М	Для рефрактометрических исследований
106	Колориметр КФК-3КМ	Для фотоколориметрических исследований
107	Весы крутильные Д-Е-НЦИ	Для исследования поверхностного натяжения жидкостей
108	Весы вт-500	Для взвешивания грузов массой от 10 мг до 500мг исследования коллоидных растворов
109	Тензиометр ДюНуи ГОСТ 20216ВН5504	Для проведения лабораторных работ
111	Магнитная мешалка для жидкостей пэ-6100	Для осуществления процесса перемешивания
112	Вискозиметр МТ202.1	Для исследования вязкости образцов
113	Спектрофотометр сканирующий сф-2000	Для проведения фармакопейного анализа ЛС
114	Диспергатор ультразвуковой УЗД1-0.0663/22	Для осуществления измельчения проб
116	Печь муфельная МИМП-3У	Для проведения термических методов анализа
117	Аквадистиллятор электр. ДЭ-10	Для проведения процесса дистилляции воды
118	Весы SARTORIUS GM-1205	Для взвешивания различных субстанций
119	Весы Shinko HTR 220 CE	Для взвешивания различных субстанций
120	Кондуктометр HI8733N	Для проведения кондуктометрического метода анализа
121	Кондуктометр FP-30	Для проведения кондуктометрического метода анализа
122	Кондуктометр анион-4120	Для проведения кондуктометрического метода анализа
123	Поляриметр п-161-м портативный	Для проведения поляриметрического метода анализа
124	Unico спектрофотометр	Для осуществления спектрофотометрического анализа
125	рН-метр HI8314F	Для исследования рН растворов
126	рН-метр HI98103 от 0-14	Для исследования рН растворов

127	Лабораторный стенд №1	Для проведения лабораторных работ
128	Учебная установка для изучения поля скоростей потока в трубопроводе и определения потерь энергии	Для проведения лабораторных работ
129	Сушильный шкаф	Для сушки образцов
130	Вакуум-выпарная установка	Для сушки образцов
131	Учебная установка для исследования процесса простой перегонки	Для проведения лабораторных работ
132	Учебная установка «Труба в трубе»	Для проведения лабораторных работ
133	Учебная установка для изучения процесса теплообмена при неустановившемся тепловом режиме	Оборудование для проведения лабораторных работ
134	Система капиллярного электрофореза	Для проведения лабораторных работ
135	Система капиллярного электрофореза "Капель 103Р"	Для проведения лабораторных работ
136	Система капиллярного электрофореза "Капель 103РТ"	Для проведения лабораторных работ
137	Система капиллярного электрофореза "Капель 104Т"	Для проведения лабораторных работ
138	Иономер 160 МИ	Для исследования рН растворов
139	Иономер лабораторный 160	Для исследования рН растворов
140	Микроскоп Микмед 5	Для проведения микроскопирования постоянных и временных препаратов
141	Микроскоп Биомед 4СВ	Для проведения микроскопирования постоянных и временных препаратов
142	Микроскоп Микмед 6	Для проведения микроскопирования постоянных и временных препаратов
143	Микроскоп ТРИНОКУЛЯР (Альтами тип.БИО7)	Для проведения микроскопирования постоянных и временных препаратов
144	Термостат суховозд.ТСВЛ К-160	Для термостатирования проб
145	Стерилизатор паровой ГК-100-3	Для осуществления стерилизации объектов
146	Весы электронные СЕ623С	Для взвешивания различных субстанций
147	рН метр 150МА	Для исследования рН растворов
149	Весы Ohaus PA-114 С аналитические	Для взвешивания различных субстанций
150	Весы электронные порционные 2,5 кг	Для взвешивания различных субстанций
151	Компрессор УК-25	Для проведения стерилизующей фильтрации
152	Насос вакуумный мембранный НВМ-12	Для проведения лабораторных работ
153	Специализиров. газоотводящий бокс д/проведения практикумов	Для проведения лабораторных работ
154	Стерилизатор ГП-20	Для стерилизации ампул
155	Шкаф сушильный ES-4620	Для сушки гранулята
156	рН-метр-150М	Для исследования рН растворов
157	Лабораторный гидравлический пресс с пресс-формами ПГР-10	Оборудование для получения таблеток
158	Полуавтомат универсальный	Оборудование для получения инфузионных препаратов

	закаточный МЗ-400АМ на К-3-34	
159	Пресс таблеточный ручной ударный универсального типа	Оборудование для получения таблеток
160	Прибор 545 АК-8	Для проведения контроля качества таблеток
161	Таблеточный пресс "Таблетпресс 6000S"	Оборудование для получения таблеток
162	Тестер определения истираемости таблеток CS-1	Для проведения контроля качества таблеток
163	Тестер определения прочность таблеток YD-3	Для проведения контроля качества таблеток
164	Тестер определения распадаемости таблеток ВJ-1	Для проведения контроля качества таблеток
165	Универсальный привод ERWEKA AR 401	Для проведения лабораторных работ
166	Установка для перекачивания, фильтрования и порционного розлива	Для проведения лабораторных работ
167	Центрифуга ОПН-8	Для получения различных субклеточных компонентов клеток
168	Весы лабораторные электронные CE-612-C	Для взвешивания различных субстанций
169	Весы лабораторные электронные CE-6101-C	Для взвешивания различных субстанций
170	Весы ВСП-210,5-2	Для взвешивания различных субстанций
171	Мешалка верхнеприводная HS-30D-Set	Для получения микрокапсул
172	Насос вакуумный мембранный НВМ-10	Для проведения лабораторных работ
173	Перемешивающее устройство	Для проведения лабораторных работ
174	Перемешивающее устройство ES-8300	Для проведения лабораторных работ
175	Перемешивающее устройство ПЭ-0270 в комплекте	Для проведения лабораторных работ
176	Печь муфельная СНОЛ 3/11	Для проведения термических методов анализа
177	Специализированный газоотводящий бокс для проведения практикумов с мойкой	Для проведения лабораторных работ
178	Шкаф сушильный ШС-80-01	Для проведения лабораторных работ
179	Ванна ультразвуковая ПСБ-1335-05	Для проведения лабораторных работ
180	Ванна ультразвуковая ПСБ-2835-05	Для проведения лабораторных работ
181	Перемешивающее устройство ПЭ-6410	Для проведения лабораторных работ
182	Стенки гимнастические	Для проведения учебно-тренировочных занятий
183	Скамейка гимнастическая	Для проведения учебно-тренировочных занятий
184	Тренажер гребной Kettler Favorit	Для проведения учебно-тренировочных занятий
185	Маты гимнастические	Для проведения учебно-тренировочных занятий
186	Щит баскетбольный 1,8x1,05м	Для проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по баскетболу.
187	Кольцо баскетбольное	Для проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по баскетболу

188	Стойки в/б регулируемые, 137	Для проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу
189	Термостат ТСВЛ-80	Для термостатирования проб для количественного определения биомолекул в биопрепаратах и биологических жидкостях
190	Спектрофотометр Leki SS 1207	Для колориметрирования проб при количественном определении биомолекул
191	Микродозаторы	Для проведения дозирования проб
192	Микроскоп Микромед 1вар.1	Для проведения микроскопирования постоянных и временных препаратов
193	pH-метр лабораторный F-20 Standard в комплекте электрод LE 438	Для исследования pH растворов
194	Иономер Эксперт-001-3	Для исследования pH растворов
195	Аквадистилятор ДЭ-10(1989г)	Для проведения процесса дистилляции воды
196	Пипетка 1-кан.100мкл 722025 BRF	Для проведения дозирования проб
197	Спектрофотометр СФ-2000	Для проведения спектральных методов анализа
198	Дозатор 1-канальный 0,5-10мкл	Для проведения дозирования проб
199	Дозатор 1-канальный 100-1000мкл	Для проведения дозирования проб
200	Дозатор 1-канальный 1000мкл	Для проведения дозирования проб
201	Дозатор 1-канальный 100мкл	Для проведения дозирования проб
202	Дозатор 1-канальный 20-200мкл	Для проведения дозирования проб
203	Дозатор 1-канальный 20мкл	Для проведения дозирования проб
204	Кювета 1см (стекло) к спектроф. LEKI	Оборудование для колориметрирования проб
205	Кюветодержатель спектрофотометру LEKI SS1207	Оборудование для колориметрирования проб
206	Микродозатор классик 100	Для проведения дозирования проб
207	Микродозатор классик 1000	Для проведения дозирования проб
208	Дозатор 1-канальный 500мл	Для проведения дозирования проб
209	Дозатор 1-канальный 100мл	Для проведения дозирования проб
<b>Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>		
1	Терминал информационный «ТС-Тифло» д/людей с ограничениями по зрению, слуху и на инвалидных колясках	Терминал предназначен для обмена, получения и передачи информации для лиц с нарушением слуха, зрения и опорно-двигательного аппарата, в том числе справочной информации о расписании учебных занятий
2	Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения
3	Электронный ручной видеувеличитель Bigger D2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечного текста
4	Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-6-1 (заушный индиктор)	Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации
<b>Оборудование для обеспечения мобильности лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>		
1	Подъемник лестничный БАРС-УГП-130 гусеничный мобильный для лиц	Подъемник предназначен для лиц, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, с целью

	с ограниченными возможностями	преодоления лестниц человеком, находящимся в кресле-коляске и при управлении подъемником лицом, сопровождающим пользователя.
--	-------------------------------	--

Программное обеспечение, используемое в рамках образовательной программы  
18.03.01 Химическая технология  
профиль «Химическая технология лекарственных средств»

Таблица П.2.1

№	Наименование ПО	Назначение
<b>Программное обеспечение общего назначения</b>		
1	Microsoft Windows 7, 10 или 11	Операционная система
2	Microsoft Office 365	Пакет офисных программ для работы с документами
3	Adobe PDF DC	Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF
4	ACD/ChemSketch for Academic	Программа молекулярного моделирования, используемая для создания и изменения изображений химических структур.
5	Консультант Плюс	Компьютерная справочная правовая система
6	Sofa Statistics	Программа для статистических вычислений и графики.
<b>Специализированное программное обеспечение</b>		
1	СФ-2000	Программное обеспечение для спектрофотометра «Спектрофотометр сканирующий СФ-2000»
2	Альфахром	Программное обеспечение к аналитическому комплексу на базе жидкостного хроматографа «Миллихром А-02»
3	Хроматэк Аналитик	Программное обеспечение к газовому хроматографу «Кристалл-5000»
<b>Программное обеспечение для лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>		
1	Программа экранного доступа Nvda	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана

## Сокращения наименования дисциплин (модулей) и практик учебного плана

Полное наименование дисциплины (модуля) по учебному плану	Сокращенное наименование дисциплины(модуля) при ведении учебной документации
История (модуль)	История (модуль)
Математика	Математика
Физическая культура и спорт	Физ. к-ра и спорт.
Информатика	Информатика
Физика	Физика.
Общая и неорганическая химия	Общ. и неорг. хим.
Безопасность жизнедеятельности	БЖД
Методы математического анализа	Методы мат.анализа
Иностранный язык и деловые коммуникации на иностранном языке (модуль)	ИЯ и ДК (модуль)
Основы теории вероятности и математической статистики	Осн. теор.вер. и мат.стат.
Аналитическая химия	Аналит. химия
Электротехника и промышленная электроника	Электротехника и пром. электроника
Материаловедение	Материаловедение
Физическая химия	Физ. химия
Статистические методы обработки данных с использованием программного обеспечения	СМОДИПО
Органическая химия	Орган.химия
Коллоидная химия	Коллоидная химия
Процессы и аппараты химической технологии	ПАХТ
Правоведение	Правоведение
Основы экономики и управления фармацевтическим производством	Основы ЭиУ фарм.пр-вом
Общая химическая технология	ОХТ
Физико-химические методы анализа	ФХМА
Массообменные процессы и аппараты химической технологии	МПАХТ
Химия биологически активных веществ	Химия БАВ
Технология готовых лекарственных средств	ТГЛС
Экология	Экология
Химическая технология лекарственных субстанций и витаминов	ХТЛСВ
Моделирование химико-технологических процессов	МХТП
Метрологическое обеспечение фармацевтических производств	МОФП
Основы промышленной безопасности на фармацевтических производствах	Осн. пром. безопасн. на ФП
Организация производства по GMP	Организ. пр-ва по GMP



Системы управления химико-технологическими процессами	СУХТП
Введение в специальность	Введение в спец
Основы российской государственности	ОРГ
Инженерная графика	Инж. графика
Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования	Осн. автоматиз. проект. ЭТО
Культура русской речи	Культ. рус. речи
Экономика	Экономика
Культурология	Культурология
Прикладная механика	Прикл. механика
Основы микробиологии	Осн. микробиологии
Философия	ООПП ФП
Основы проектной деятельности и командообразование	ОПДиК
Основы технологии фитопрепаратов	Осн. технол. фитопрепаратов
Оборудование и основы проектирования производств фармацевтических субстанций	ООППФС
Основы промышленной асептики	Осн.пром. асептики
Конфликтология	Конфликтология
Охрана труда	Охрана труда
Элективная физическая культура и спорт: общая физическая подготовка	ЭФКС:ОФП
Элективная физическая культура и спорт: оздоровительная физкультура	ЭФКС:ОФ
Физические основы дизайна молекул	Физ. осн.дизайна молекул
Цифровые устройства измерения, контроля и управления	Цифровые устройства
Оптические методы в физической химии	Оптич.методы в физхимии
Идентификация органических соединений	Химия прир.соед.
Оборудование для проведения механических процессов в фармацевтических производствах	ОПМПФП
Основы фармацевтического маркетинга	Осн.фарм.маркетинга
Управление персоналом структурного подразделения	Управление персоналом стр-го подр-ия
Получение и применение адсорбентов на основе отходов фармацевтических производств	ППА на основе ФП
Введение в фармакологию	Введ.в фармакологию
Биотрансформация лекарственных веществ	Биотрансформация ЛВ
Лекарственные препараты с модифицированным высвобождением	ЛП с мод.высвоб.
Технология лекарственных субстанций растительного происхождения	Технология ЛС РП Биотрансформация ЛВ
Химическая технология душистых веществ	ХТДВ
Химическая технология витаминов	ХТВ