

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 31.08.2021 г. протокол №6

**Основная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
**33.06.01 Фармация**  
**Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

Вид программы  
**аспирантура**

Квалификация (степень)

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
заочная

Год начала подготовки: 2021 г.

Утверждение изменений в ООП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

Утверждение изменений в ООП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Наименование ООП; квалификация, присваиваемая выпускникам	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Общая характеристика ООП	4
1.4. Требования к абитуриенту	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
3. Планируемые результаты освоения ООП	5
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	6
4.1. Календарный учебный график	6
4.2. Учебный план	6
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая их аннотации	6
4.4. Программы практик, включая их аннотации	7
5. Ресурсное обеспечение	7
6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	8
7. Система оценки качества освоения обучающимися ООП	9
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	9
7.2. Итоговая / государственная итоговая аттестация выпускников	10
8. Другие нормативно-методические документы и материалы	11

## **1. Общие положения**

**1.1. Основная образовательная программа аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, направленность Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам:** Исследователь.  
Преподаватель-исследователь

### **1.2. Нормативные документы:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 33.06.01 Фармация (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «03» сентября 2014 г. №1201;

## **1.3. Общая характеристика ООП**

### **1.3.1. Цель реализации ООП**

ООП ВО подготовки кадров в аспирантуре в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, направленности «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, необходимых для выполнения научно-исследовательских и педагогических задач максимально ориентированных на профессиональную деятельность.

В области воспитания, общими целями образовательной программы высшего образования направлению подготовки 33.06.01 Фармация, является формирование социально-личностных качеств у обучающихся: организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общей целью ООП направлению подготовки 33.06.01 Фармация является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих приобретать и развивать способности к анализу, разработке и реализации проектов, командной работы, инновационной деятельности, проведения и организации научных исследований, самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, для постановки и решения научно-исследовательского типа задач в сфере профессиональной деятельности в качестве специалиста ориентированного на потребности рынка труда и государства.

### **1.3.2. Срок освоения ООП по направлению подготовки 33.06.01 Фармация**

Нормативный срок освоения ООП в аспирантуре по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация» составляет:

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации 4 года, вне зависимости от применяемых образовательных технологий:

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения (по решению Ученого совета ФГБОУ ВО ВГУ);
- при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (по решению Ученого совета ФГБОУ ВО ВГУ).

### 1.3.3. Трудоемкость ООП 180 (ЗЕТ). Объем контактной работы 177 (час)

### 1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь образование не ниже высшего (специалитет или магистратура) и документ об образовании и о квалификации, удостоверяющий образование соответствующего уровня.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

обращение лекарственных средств.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

лекарственные средства;

физические и юридические лица;

биологические объекты;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательская деятельность в области обращения лекарственных средств, направленная на рациональное, эффективное и безопасное их использование;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

**научно-исследовательская деятельность в области обращения лекарственных средств, направленная на рациональное, эффективное и безопасное их использование:**

самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа;

участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области обращения лекарственных средств, направленная на рациональное, эффективное и безопасное их использование;

разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований, выбор методик и средств решения поставленных задач, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования.

#### **преподавательская деятельность:**

самостоятельная научно-педагогическая деятельность по основным образовательным программам высшего образования

## 3. Планируемые результаты освоения ООП

В результате освоения данной ООП аспирантуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

#### **Универсальные компетенции (УК):**

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-

2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

**общефессиональные компетенции:**

способностью и готовностью к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств (ОПК-1);

способностью и готовностью к проведению научных исследований в области обращения лекарственных средств (ОПК-2);

способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств (ОПК-4);

способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

**профессиональные компетенции:**

способность анализировать, прогнозировать и проектировать образовательный процесс, выстраивать индивидуальные траектории профессионально-личностного развития (саморазвития) субъектов образовательного процесса (ПК-1)

способность осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с современными парадигмами образования (компетентностная, деятельностная и др.) (ПК-2)

способность и готовность к контролю качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ПК-5);

способностью и готовностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области фармацевтической химии и фармакогнозии (ПК-6).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП приведена в Приложении 1.

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

##### **4.1. Календарный учебный график.**

Календарный учебный график представлен в Приложении 2.

##### **4.2. Учебный план**

Учебный план подготовки аспиранта по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, направленности «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» прилагается (Приложение 3).

##### **4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая их аннотации**

Требования к структуре и содержанию рабочих программ регламентируются инструкцией «Инструкция. Рабочая программа учебной дисциплины. Порядок разработки, оформление и введение в действие».

В данной ООП приведены аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин учебного плана (приложение 8), рабочие программы размещены на образовательном портале ВГУ ([edu.vsu.ru](http://edu.vsu.ru)).

#### **4.4. Программы практик**

##### **4.4.1. Программы производственных практик.**

Требования к структуре и содержанию программ практик аспиранта регламентируются Инструкцией о порядке проведения практик по основным образовательным программам высшего образования.

В данной ООП приведены аннотации программ практик (приложение 9), программы размещены на образовательном портале ВГУ ([edu.vsu.ru](http://edu.vsu.ru)).

##### **4.4.2. Программа научно-исследовательской работы.**

Требования к структуре и содержанию научно-исследовательской работы аспиранта регламентируются Положением о научных исследованиях аспирантов Воронежского государственного университета.

В данной ООП приведены аннотации программ практик (приложение 9), программы размещены на образовательном портале ВГУ ([edu.vsu.ru](http://edu.vsu.ru)).

#### **5. Ресурсное обеспечение.**

Ресурсное обеспечение ООП аспирантуры по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, направленность Фармацевтическая химия, фармакогнозия в ФГБОУ ВО "ВГУ" формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Реализация программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета и с использованием массовых открытых онлайн курсов (МООК), размещенных на открытых образовательных платформах.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее. ООП подготовки обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам и практикам. Программы дисциплин представлены на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» ([www.moodle.vsu.ru](http://www.moodle.vsu.ru)).

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и 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 работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

– ЭБС «Университетская библиотека online» - Контракт № 3010-07/33-19 от 11.11.2019,

– ЭБС «Консультант студента» - Контракт № 3010-07/34-19 от 11.11.2019

– ЭБС «Лань» - Контракт №3010-06/10-19 от 06.03.2019

Доступ к современным профессиональным базам данных: Binding, Chemical Entities of Biological Interest (ChEBI), DrugCentral, справочным: Google Scholar, PubMed, NCBI, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования (Приложение 4)

ВУЗ располагает материально-технической базой, по обеспечению проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, самостоятельной и научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (Приложение 5).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной или дополнительной учебной литературы по дисциплинам обязательного блока и части, формируемой участниками образовательного процесса.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах. Доля штатных научно-педагогических работников, составляет не менее 60% от общего количества численности научно-педагогических работников организации. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Краткая характеристика привлекаемых к обучению руководящих и научно-педагогических кадров приведена в Приложении 6.

## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.**

В Университете созданы условия для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

Отдел по социальной работе (ОпСР);

Отдел по воспитательной работе (ОпВР);

Центр молодежных инициатив;

Спортивный клуб (в составе ОпВР);

Концертный зал ВГУ (в составе ОпВР);

Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе ОпВР).

Системная работа ведется в активном взаимодействии с Профсоюзной организацией студентов; Объединенным советом обучающихся, в который входят следующие студенческие организации:

Уполномоченный по правам студентов ВГУ;  
 Студенческий совет ВГУ;  
 Молодежное движение доноров Воронежа «Качели»;  
 Клуб Волонтеров ВГУ;  
 Клуб интеллектуальных игр ВГУ;  
 Юридическая клиника ВГУ и АЮР;  
 Creative Science, проект «Занимательная наука»;  
 Штаб студенческих отрядов ВГУ;  
 Всероссийский Студенческий Турнир Трёх Наук;  
 Редакция студенческой газеты ВГУ «Воронежский УниверCity»;  
 Пресс-служба ОСО ВГУ «Uknow»;  
 Туристический клуб ВГУ «Белая гора»;  
 Спортивный клуб ВГУ «Хищные бобры»;  
 Система кураторов для иностранных студентов Buddy Club VSU  
 Студенческим советом студгородка;  
 Музеями ВГУ;  
 Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;  
 Молодежным правительством Воронежской области;  
 Молодежным парламентом Воронежской области.

В составе Молодежного правительства и Молодежного парламента 60% - это студенты Университета.

В Университете 9 общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», Лазаревское / Роза Хутор, Крым (пос. Береговое).

Организуются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов.

Работает Отдел развития карьеры и бизнес-партнерства.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся.

## **7. Система оценки качества освоения обучающимися ООП.**

Оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

Обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП осуществляется в соответствии Положением о текущей аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Воронежского государственного университета и Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональным достижений поэтапным требованиям ООП создаются и утверждаются *фонды оценочных средств* для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания

для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций аспирантов.

## **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников.**

Цель ГИА – проверка соответствия результатов освоения программы аспирантуры требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 33.06.01 Фармация, направленности «Фармацевтическая химия, фармакогнозия»

К ГИА допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности и выполнившие в полном объеме учебный план программы аспирантуры.

Аспирантам, успешно прошедшим ГИА, выдается документ об образовании и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (диплом об окончании аспирантуры).

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 « Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 ) ГИА аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы аспиранта.

Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц.

Основное содержание ГИА

Государственная итоговая аттестация аспирантов включает две части:

- государственный экзамен по направлению / профилю подготовки (в устной форме);
- защита научно-квалификационной (научно-исследовательской) работы (диссертации).

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, грамотно и профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Условия выполнения и требования к научно -квалификационной работе ( диссертации) устанавливаются выпускающей кафедрой на основании ФГОС ВО и соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки РФ (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»). Представляемые к защите материалы подлежат рецензированию. Защита проводится в форме устного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), выполненной аспирантом в ходе обучения.

Порядок проведения и содержание (ГИА) регламентируется П ВГУ 2.1.21–2019 Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования –программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Воронежского государственного университета.

НКР подлежат размещению на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» ([www.moodle.vsu.ru](http://www.moodle.vsu.ru)) до ее защиты. Аспирант самостоятельно размещает файлы с текстом НКР в формате PDF. Ответственность за проверку

наличия НКР на образовательном портале «Электронный университет» несет заведующий кафедры.

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы.**

- П ВГУ 1.0.01 – 2019 Положение о независимой оценке качества образования в Воронежском государственном университете;
- И ВГУ 2.1.09 – 2015 Инструкция о порядке разработки, оформления и введения в действие учебного плана основной образовательной программы высшего образования в Воронежском государственном университете;
- И ВГУ 2.1.14 – 2016 Инструкция. Рабочая программа учебной дисциплины. Порядок разработки, оформление и введение в действие;
- И ВГУ 2.1.12 – 2017 Инструкция о порядке проведения практик по основным образовательным программам высшего образования;
- П ВГУ 2.0.17 – 2019 Положение о порядке формирования и освоения обучающимися Воронежского государственного университета факультативных и элективных дисциплин;
- П ВГУ 2.0.16 – 2019 Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в Воронежском государственном университете.
- П ВГУ 2.1.21–2019 Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Воронежского государственного университета
- Регулярное проведение самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности по реализации ООП включает ежегодное проведение внутренних аудитов согласно утвержденным Планам-графикам внутренних аудитов, осуществляемых отделом контроля качества образования ФГОУ ВО «Воронежский государственный университет». По результатам внутренних аудитов составляются отчеты, план корректирующих и предупреждающих мероприятий, осуществляется мониторинг выполнения плана.

Разработчики ООП: Программа составлена рабочей группой фармацевтического факультета ВГУ.

Декан факультета



А.И. Сливкин

Руководитель (куратор) программы



А.И. Сливкин

Программа рекомендована Ученым советом фармацевтического факультета от 23.06.2021 г. протокол № 1500-05-07.



	школы								
Б.1.В.0.3	Фармацевтическая химия, фармакогнозия								
Б.1.В.0.4	Организация и реализация научных исследований								
Б.1.В.0.5	Особенности фитохимического анализа лекарственного сырья растительного происхождения								
Б1.В.Д В.1	Дисциплины (модули) по выбору								
Б1.В.Д В.01.01	Современные аспекты стандартизации лекарственных средств								
Б1.В.Д В.01.02	Биофармацевтические подходы в разработке и оценке качества готовых лекарственных форм								
Б1.В.Д В.2	Дисциплины (модули) по выбору								
Б1.В.Д В.02.01	Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе								



(Г)	сдача государственного экзамена								
Б4.Б.02 (Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+		Экзамен
ФТД	Факультативы								
Вариативная часть									
ФТД.В. 01	Фармацевтическая экология								
ФТД.В. 02	Фармацевтическая технология								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции						Формы аттестаций	
		(ОПК-1) способностью и готовностью к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств	(ОПК-2) способностью и готовностью к проведению научных исследований в области обращения лекарственных средств	(ОПК-3) способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	(ОПК-4) готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств	(ОПК-5) способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	(ОПК-6) готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	*Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
Блок 1	Базовая часть								
Б.1.Б.01	История и философия науки								
Б.1.Б.02	Иностранный язык			+				Р	экзамен
	Вариативная часть								
Б.1.В.01	Психологические проблемы высшего образования								
Б.1.В.02	Актуальные проблемы педагогики высшей школы						+		Зачет
Б.1.В.03	Фармацевтическая химия, фармакогнозия	+			+	+		Р	Экзамен
Б.1.В.04	Организация и реализация научных исследований	+	+	+	+	+			Зачет с оценкой
Б.1.В.05	Особенности фитохимического анализа лекарственного сырья растительного	+				+			Зачет

	происхождения								
Б1.В.Д В.1	Дисциплины (модули) по выбору								
Б1.В.Д В.01.01	Современные аспекты стандартизации лекарственных средств				+	+			Зачет
Б1.В.Д В.01.02	Биофармацевтические подходы в разработке и оценке качества готовых лекарственных форм				+	+			Зачет
Б1.В.Д В.2	Дисциплины (модули) по выбору								
Б1.В.Д В.02.01	Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе					+			Зачет
Б1.В.Д В.02.02	Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств					+			Зачет
Блок 2	Практики								
Вариативная часть									
Б2.В.01 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной						+		зачет с оценкой

	деятельности, педагогическая								
Б2.В.02 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская		+	+	+	+			Зачет с оценкой
Блок 3	Научно-исследовательская деятельность								
Вариативная часть									
Б3.В.01 (Н)	Научно-исследовательская деятельность		+	+	+	+			зачет ,зачет с оценкой
Б3.В.02 (Н)	Подготовка научно-квалифицированной работы( диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			+					зачет с оценкой
Блок 4	Государственная итоговая аттестация								
Базовая часть									
Б4.Б.01 (Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+		Экзамен
Б4.Б.02 (Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+		Экзамен
ФТД	Факультативы								

Вариативная часть								
ФТД.В. 01	Фармацевтическая экология					+		Зачет
ФТД.В. 02	Фармацевтическая технология					+		Зачет

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции				Формы аттестаций	
		(ПК-1) способность анализировать, прогнозировать и проектировать образовательный процесс, выстраивать индивидуальные траектории профессионально-личностного развития (саморазвития) субъектов образовательного процесса	(ПК-2) способность осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с современными парадигмами образования (компетентностная, деятельностная и др.)	(ПК-5) способность и готовность к контролю качества лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	(ПК-6) способностью и готовностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области фармацевтической химии и фармакогнозии	*Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
Блок 1	Базовая часть						
Б.1.Б.01	История и философия науки						
Б.1.Б.02	Иностранный язык						
	Вариативная часть						
Б.1.В.01	Психологические проблемы высшего образования	+	+			Р	Р
Б.1.В.02	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	+	+				зачет
Б.1.В.03	Фармацевтическая химия, фармакогнозия			+		ИО	Экзамен

Б.1.В.0. 4	Организация и реализация научных исследований						
Б.1.В.0. 5	Особенности фитохимического анализа лекарственного сырья растительного происхождения						
Б1.В.Д В.1	Дисциплины (модули) по выбору						
Б1.В.Д В.01.01	Современные аспекты стандартизации лекарственных средств			+			зачет
Б1.В.Д В.01.02	Биофармацевтические подходы в разработке и оценке качества готовых лекарственных форм			+			зачет
Б1.В.Д В.2	Дисциплины (модули) по выбору						
Б1.В.Д В.02.01	Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе			+			зачет
Б1.В.Д В.02.02	Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств						

Блок 2	Практики						
Вариативная часть							
Б2.В.01 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая		+				Зачет с оценкой
Б2.В.02 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская			+	+		Зачет с оценкой
Блок 3	Научно-исследовательская деятельность						
Вариативная часть							
Б3.В.01 (Н)	Научно-исследовательская деятельность			+	+		Зачет с оценкой
Б3.В.02 (Н)	Подготовка научно-квалифицированной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук						
Блок 4	Государственная итоговая аттестация						
Базовая часть							
Б4.Б.01 (Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+		Экзамен
Б4.Б.02	Представление	+	+	+	+		Экзамен

(Д)	научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)						
ФТД	Факультативы						
Вариативная часть							
ФТД.В. 01	Фармацевтическая экология						
ФТД.В. 02	Фармацевтическая технология						

\*Примечание: Т-тест, ПЗ-практическое задание; ТЗ- творческое задание; Э- эссе; КР- контрольная работа; ПО - письменный опрос и др.



## Учебный план 1курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2												
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя			
				Всего	Кон- такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ	СР				Конт- роль	Всего	Кон- такт.	Лек	Лаб	Пр	ИЗ			СР	Конт- роль	
ИТОГО (с факультативами)				594								16,5	19		1026								28,5	23	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				594							16,5			1026									28,5		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)*				31,3										44,7											
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				594	14		6	8			576	4	16,5	ТО: 17 Э: 2		1026	35	24		8	3	969	22	28,5	ТО: 20 Э: 2 Л: 12
1	Б1.Б.01	История и философия науки												Эк Реф	180	24	24				147	9	5		
2	Б1.Б.02	Иностранный язык		18	6		6			12		0,5		Эк Реф	126	3			3	114	9	3,5			
3	Б3.Б.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	За	576	8			8		554	4	16		ЗаО	720	8			8		708	4	20		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За										Эк(2) ЗаО Реф(2)												
ПРАКТИКИ (план)																									
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ» (план)																									
КАНИКУЛЫ													2												
													8												







#### Приложение 4

Информационные электронно-образовательные ресурсы  
(Указываются ЭБС, с которыми имеются договоры у ВГУ, платформа «Электронный университет ВГУ», затем открытые электронно-образовательные ресурсы, онлайн-курсы)

доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

– ЭБС «Университетская библиотека online» - Контракт № 3010-07/33-19 от 11.11.2019,

– ЭБС «Консультант студента» - Контракт № 3010-07/34-19 от 11.11.2019

– ЭБС «Лань» - Контракт №3010-06/10-19 от 06.03.2019

платформа «Электронный университет ВГУ» <https://edu.vsu.ru>

Доступ к современным профессиональным базам данных: Binding, Chemical Entities of Biological Interest (ChEBI), DrugCentral, справочным: Google Scholar, PubMed, NCBI, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования

#### Приложение 5

##### Материально-техническое обеспечение

##### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень оборудования	Место расположения
Б.1.Б.01	История и философия науки	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Мультимедийное оборудование, ноутбук, специализированная мебель	394036, г. Воронеж, пр. Революции 308 ауд.
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Pentium Dual Core CPU E6500, монитор LG Flatron L1742 (17 шт.) ПО OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, интернет-браузер Mozilla Firefox.	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I., ауд. 40/5
Б.1.Б.02	Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: специализированная мебель, телевизор, ноутбук ПО: интернет-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, Университетская пл. 1, ауд. 231, 315
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры (системный блок Pentium Dual Core CPU E6500, монитор LG Flatron L1742 (17 шт.) ПО OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc., интернет-браузер Mozilla Firefox	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, ауд. 40/5
Б.1.В.01	Психологические проблемы высшего образования	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов: специализированная мебель, интерактивная доска с проектором Promethean activboard 387 pro, ноутбук Lenovo B570.	394036, г. Воронеж, пр. Революции 24 ауд. 410
		Помещение для самостоятельной работы и с возможностью подключения к сети "Интернет": специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Вт / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 72", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A)	394036, г. Воронеж, пр. Революции 24 ауд. 303
Б.1.В.0.2	Актуальные проблемы педагогики высшей школы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов: специализированная мебель, интерактивная доска с проектором Promethean activboard 387 pro, ноутбук Lenovo B570.	394036, г. Воронеж, пр. Революции 24 ауд. 410
		Помещение для самостоятельной работы и с возможностью подключения к сети "Интернет": специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Вт / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 72", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A)	394036, г. Воронеж, пр. Революции 24 ауд. 303
Б.1.В.0.3	Фармацевтическая химия, фармакогнозия	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309

		магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	
Б.1.В.0.4	Организация и реализация научных исследований	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лекций): специализированная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный, компьютеры, подключенные к сети Интернет (13 шт.), МФУ. ПО: интернет-браузер Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 406
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры (12 шт.), доска магнитно-маркерная. ПО: интернет-браузер Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
Б.1.В.0.5	Особенности фитохимического анализа лекарственного сырья растительного происхождения	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
Б1.В.ДВ.01.01	Современные аспекты стандартизации лекарственных средств	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
Б1.В.ДВ.01.02	Биофармацевтические подходы в разработке и оценке качества готовых лекарственных форм	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
Б1.В.ДВ.02.01	Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС "Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 РяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309

Б1.В. ДВ.02 .02	Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305
Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309	
Б2.В. 01 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая	Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
Б2.В. 02 (П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RяUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305
Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, лабораторный идентификатор процесса распадаемости таблеток 545P - АК – 1, микроскоп медицинский Биомед- 6, таблеточная машина настольная НТМ – 01, прибор для вибрационного уплотнения порошков 545 P - АК – 3, устройство для растворения лекарственных средств, весы лабораторные ВК-600, электроплитки с «баней водяной», секундомер, рН-метр портативный для погружных измерений с комбинированным электродом ЭСК-10601/7, рН-метр 150м, термостат жидкостной ЛАБ-ТС-01\12, настольный аппарат НСД 1,5 А, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 301	
Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, прибор для испытания таблеток на растворение РС – 1, устройство для истирания таблеток, прибор для определения распадаемости таблеток и капсул РД – 1, испытатель прочности таблеток, прибор для истирания таблеток, формы для выливания суппозиторий на 20 ячеек, аквадистиллятор ДЭ-10, электроплитки с «баней водяной», стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3, таблеточный пресс модель "Таблетпресс 6000S", рефрактометр ИРФ 454 В2М, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 302	
Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3, Бокс для стерильных работ с УФ-рециркулятором UVC/T-AR DNA Cleaner ПЦР, весы лабораторные ВК-600, электроплитки с «баней водяной» ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 303	
Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, аквадистиллятор ДЭ-4, электроплитки с «баней водяной», весы ВСМ-1, ВСМ-5, набор гирь, формы для выливания		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 304	

		суппозиторий на 20 ячеек, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	
		Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, спектрофотометр СФ-2000, Ик-Фурье спектрометр «ИнфраЛЮМ ФТ-08», хроматограф "Милихром-6", анализатор жидкости "Флюорат -02- Панорама"с приставкой «Лягушка» и «Хобби», фотоэлектроколориметр КФК-3, прибор для определения температуры плавления, поляриметр круговой СМ -3, плитка электрическая, водяная баня, холодильник «Саратов», ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 201
		Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, интерактивная доска SMART Board V280, фотоэлектроколориметр КФК-3 поляриметр круговой СМ -3, весы лабораторные ВК-300, аквадистиллятор ДЭ-10, плитка электрическая, водяная баня, холодильник «Саратов», рефрактометр ИРФ 454 В2М, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран настенный. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 202
		Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, весы аналитические AND серии GH-202, весы аналитические WA-33, электронный тестер контроля распадаемости таблеток Egweka ZT221, электронный тестер контроля растворимости таблеток и капсул «Егвека», стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3, спектрофотометр Hitachi с ПК и принтером, спектрофотометр СФ-2000 -02, хроматограф "Стайер с компьютером, аналитический комплекс на базе атомно-абсорбционного спектрометра с электротермической атомизацией МГА-915МД, электроплитки с «баней водяной», лабораторная муфельная электропечь (СНОЛ 3\11), ультразвуковая ванна «Град», электроплитки с «баней водяной», ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 308
		Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, компьютер, спектрофотометр ПЭ-5400, фотоэлектроколориметр КФК-3, весы лабораторные ВК-300, плитка электрическая, водяная баня, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 203
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС "Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
Б3.В.01 (Н)	Научно-исследовательская деятельность	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc,	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305

<p>LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox</p> <p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, лабораторный идентификатор процесса распадаемости таблеток 545P - АК – 1, микроскоп медицинский Биомед- 6, таблеточная машина настольная НТМ – 01, прибор для вибрационного уплотнения порошков 545 P - АК – 3, устройство для растворения лекарственных средств, весы лабораторные ВК-600, электроплитки с «баней водяной», секундомер, рН-метр портативный для погружных измерений с комбинированным электродом ЭСК-10601/7, рН-метр 150м, термостат жидкостной ЛАБ-ТС-01\12, настольный аппарат НСД 1,5 А, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.</p>		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 301
<p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, прибор для испытания таблеток на растворение РС – 1, устройство для истирания таблеток, прибор для определения распадаемости таблеток и капсул РД – 1, испытатель прочности таблеток, прибор для истирания таблеток, формы для выливания суппозиторий на 20 ячеек, аквадистиллятор ДЭ-10, электроплитки с «баней водяной», стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3, таблеточный пресс модель "Таблетпресс 6000S", рефрактометр ИРФ 454 В2М, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.</p>		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 302
<p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3, Бокс для стерильных работ с УФ-рециркулятором UVC/T-AR DNA Cleaner ПЦР, весы лабораторные ВК-600, электроплитки с «баней водяной» ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.</p>		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 303
<p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, аквадистиллятор ДЭ-4, электроплитки с «баней водяной», весы ВСМ-1, ВСМ-5, набор гирь, формы для выливания суппозиторий на 20 ячеек, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.</p>		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 304
<p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, спектрофотометр СФ-2000, Ик-Фурье спектрометр «ИнфраЛЮМ ФТ-08», хроматограф "Милихром-6", анализатор жидкости "Флюорат -02- Панорама"с приставкой «Лягушка» и «Хобби», фотоэлектроколориметр КФК-3, прибор для определения температуры плавления, поляриметр круговой СМ -3, плитка электрическая, водяная баня, холодильник «Саратов», ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.</p>		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 201
<p>Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, интерактивная доска SMART Board V280, фотоэлектроколориметр КФК-3 поляриметр круговой СМ -3, весы лабораторные ВК-300, аквадистиллятор ДЭ-10, плитка электрическая, водяная баня, холодильник</p>		394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 202

		«Саратов», рефрактометр ИРФ 454 В2М, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	
		Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, весы аналитические AND серии GH-202, весы аналитические WA-33, электронный тестер контроля распадаемости таблеток Egweka ZT221, электронный тестер контроля растворимости таблеток и капсул «Egweka», стерилизатор воздушный ГП - 20 – 3, спектрофотометр Hitachi с ПК и принтером, спектрофотометр СФ-2000 -02, хроматограф "Стайер с компьютером, аналитический комплекс на базе атомно-абсорбционного спектрометра с электротермической атомизацией МГА-915МД, электроплитки с «баней водяной», лабораторная муфельная электропечь (СНОЛ 3\11), ультразвуковая ванна «Град», электроплитки с «баней водяной», ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 308
		Помещение для самостоятельной работы, специализированная мебель, компьютер, спектрофотометр ПЭ-5400, фотоэлектроколориметр КФК-3, весы лабораторные ВК-300, плитка электрическая, водяная баня, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", мультимедийный проектор, экран ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 203
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
БЗ.В.02 (Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Помещение для индивидуальных занятий: Специализированная мебель, ноутбук с возможностью подключения к сети "Интернет", проектор, экран. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 305
		Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
ФТД. В.01	Фармацевтическая экологи	Помещение для проведения лекционных занятий, специализированная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный с электроприводом, персональный компьютер. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 403
		Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель, компьютеры (12 шт.), доска магнитно-маркерная . ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309
ФТД. В.02	Фармацевтическая технология	Помещение для проведения лекционных занятий Специализированная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный с электроприводом, персональный компьютер. ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Mozilla	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 403

	Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования	
	Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, компьютеры (12 шт.), доска магнитно-маркерная . ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования.	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 309

Информация о специальных помещениях:

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 206
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 306
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	394036, г. Воронеж, пр. Революции 24 Аудитория № 303
Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная мебель, мультимедиа-проектор, моноблок, экран настенный, компьютеры, подключенные к сети Интернет (13 шт.), МФУ, кондиционер настенный, . ПО: WinPro 8, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс, LibreOffice 7.1, Mozilla Firefox, СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС «Консультант Плюс» для образования	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3, ауд. 407
Помещение для проведения индивидуальных и групповых консультаций: специализированная мебель, 15 персональных компьютеров CORE I5-8400 / B365M PRO4 / DDR4 8GB / SSD 480GB / DVI/HDMI/VGA/450Вт / Win10pro / GW2480, интерактивная панель Lumien, 72", МФУ лазерное HP LaserJet Pro M28w(W2G55A)	394036, г. Воронеж, пр. Революции 24 Аудитория № 303

## Приложение 6

### Кадровое обеспечение

#### Кадровое обеспечение образовательного процесса

К реализации образовательного процесса привлечено \_\_\_11\_\_\_ научно-педагогических работников.

Доля НПР, имеющих образование (ученую степень), соответствующее профилю преподаваемой дисциплины в общем числе работников, реализующих данную образовательную программу, составляет 100 %.

Доля НПР, имеющих ученую степень и(или) ученое звание составляет 100 %, из них доля НПР, имеющих ученую степень доктора наук и(или) звание профессора 73 %.

Квалификация научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам (при наличии). Все научно-педагогические работники на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью.

Научные руководители, назначенные обучающимся имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

## Приложение 7

### Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

В Университете созданы условия для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Отдел по социальной работе (ОпСР);
- Отдел по воспитательной работе (ОпВР);
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Центр молодежных инициатив;
- Спортивный клуб (в составе ОпВР);
- Концертный зал ВГУ (в составе ОпВР);
- Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе ОпВР).

Системная работа ведется в активном взаимодействии с

- Профсоюзной организацией студентов;
- Объединенным советом обучающихся, в который входят следующие студенческие организации:

- 1) Уполномоченный по правам студентов ВГУ;
- 2) Студенческий совет ВГУ;
- 3) Молодежное движение доноров Воронежа «Качели»;
- 4) Клуб Волонтеров ВГУ;
- 5) Клуб интеллектуальных игр ВГУ;
- 6) Юридическая клиника ВГУ и АЮР;
- 7) Creative Science, проект «Занимательная наука»;
- 8) Штаб студенческих отрядов ВГУ;
- 9) Всероссийский Студенческий Турнир Трёх Наук;
- 10) Редакция студенческой газеты ВГУ «Воронежский УниверCity»;
- 11) Пресс-служба ОСО ВГУ «Uknow»;
- 12) Туристический клуб ВГУ «Белая гора»;
- 13) Спортивный клуб ВГУ «Хищные бобры»;
- 14) Система кураторов для иностранных студентов Buddy Club VSU

- Студенческим советом студгородка;
- Музеями ВГУ;
- Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

В составе Молодежного правительства и Молодежного парламента 60% - это студенты Университета.

В Университете 9 общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», Лазаревское / Роза Хутор, Крым (пос. Береговое).

Организуются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов.

Работает Отдел развития карьеры и бизнес-партнерства.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся.

## Приложение 8

### Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

#### Б1.Б.01 История и философия науки

##### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

##### **Цель дисциплины:**

приобретение аспирантами научных, общекультурных и методологических знаний в области философии и истории науки, формирование представлений об истории развития научного мышления в контексте осмысления проблем специфики генезиса научного знания и методологии, овладение основами и методами научного мышления и культуры; приобретение навыков самостоятельного анализа, систематизации и презентации информации, умения логически и концептуально мыслить.

##### **Основными задачами учебной дисциплины являются:**

- формирование у аспирантов знаний о специфике науки, истории и моделях становления научной мысли;
- развитие навыков логического, систематического и концептуального мышления и анализа;
- формирование основ научной методологии и анализа;
- развитие представлений об основных концепциях отражающих современный взгляд на научную картину мира.

##### **Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Философия и история науки» относится к Блоку Б1 (базовая часть) дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки аспирантов.

##### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:**

наука как феномен культуры; наука как социальный институт; методология науки: сущность, структура, функции; соотношение философии и науки; структура научного познания; методы и формы научного познания; эмпирические и теоретические методы и формы научного познания; наблюдение и эксперимент; гипотеза и теория; научный факт; гипотетико-дедуктивный метод научного познания; понимание и объяснение в науке; ценностное измерение научного познания; стиль научного мышления; научная картина мира и ее эволюция; научная революция как перестройка оснований науки; эволюция и типы научной рациональности; классическая научная рациональность; неклассическая научная рациональность; постнеклассическая научная рациональность; модели развития науки; концепции развития науки Т. Куна, И. Лакатоса, К. Поппера, П. Фейерабенда; традиции и новации в науке; динамика развития науки; наука и власть; проблема академической свободы и государственного регулирования науки; сциентизм и антисциентизм как ценностные ориентации в культуре; «науки о природе» и «науки о духе»; этос науки; проблема ответственности ученого; особенности современного этапа развития науки.

**Формы текущей аттестации:** реферат.

**Форма промежуточной аттестации:** реферат, экзамен (2-й семестр).

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** УК-1, УК-2

### **Б1.Б.02 Иностранный язык**

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Основной целью дисциплины является овладение обучающимися необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в ходе осуществления научно-исследовательской деятельности в области обращения лекарственных средств, направленной на рациональное, эффективное и безопасное их использование, а также преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к Блоку Б1 (базовая часть) дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки аспирантов.

Краткое содержание (дидактические единицы учебной дисциплины):

Сфера академического общения, Академическая переписка. Написание заявки на конференцию, заявки на грант, объявления о проведении конференции. Организация поездки на конференцию. Общение на конференции.

Сфера научного общения. Чтение, перевод, аннотирование и реферирование научных текстов. Составление тезисов научного доклада. Подготовка презентации научного доклада. Написание научной статьи.

#### **Формы аттестации:**

По окончании курса обучающиеся сдают кандидатский экзамен.

Кандидатский экзамен по дисциплине «Иностранный язык (английский)» проводится в два этапа. На первом этапе аспирант выполняет письменный перевод оригинального научного текста по специальности на русский язык. Объем текста – 15000 печатных знаков. Качество перевода оценивается по зачетной системе с учетом общей адекватности перевода, соответствия норме и узусу языка перевода.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена, который проводится устно и включает в себя три задания.

Первое задание предусматривает изучающее чтение и перевод оригинального текста по специальности объемом 2500–3000 печатных знаков с последующим изложением извлеченной информации на иностранном (английском) языке. На выполнение задания отводится 45 минут. Второе задание – беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности и краткая передача извлеченной информации на языке обучения. Объем текста – 1000–1500 печатных знаков, время выполнения – 3-5 минут.

Третье задание – беседа с членами экзаменационной комиссии на иностранном (английском) языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

**Формы текущей аттестации:** реферат.

**Форма промежуточной аттестации:** реферат, экзамен (2-й семестр).

**Коды формируемых компетенций:** УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-3

### **Б1.В.01 Психологические проблемы высшего образования**

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

**Цель изучения учебной дисциплины** – развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них профессионально-психологических компетенций, необходимых для профессиональной педагогической деятельности, а также повышение компетентности в межличностных отношениях и профессиональном взаимодействии с коллегами и обучающимися.

**Основными задачами учебной дисциплины являются:** 1) ознакомление аспирантов с современными представлениями о психологической составляющей в основных тенденциях развития высшего образования, в том числе в нашей стране; о психологических проблемах высшего образования в современных условиях; теоретической и практической значимости психологических исследований высшего образования для развития психологической науки и обеспечения эффективной педагогической практики высшей школы; 2) углубление ранее полученных аспирантами знаний по психологии, формирование систематизированных представлений о психологии студенческого возраста, психологических закономерностях вузовского образовательного процесса; 3) усвоение аспирантами системы современных психологических знаний по вопросам личности и деятельности как студентов, так и преподавателей; 4) содействие формированию у аспирантов психологического мышления, проявляющегося в признании уникальности личности студента, отношении к ней как к высшей ценности, представлении о ее активной, творческой природе; 5) формирование у аспирантов установки на постоянный поиск приложений усвоенных психологических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе; 6) воспитание профессионально-психологической культуры будущих преподавателей высшей школы, их ориентации на совершенствование своего педагогического мастерства с учетом психологических закономерностей.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть этого блока.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** педагогическая психология, психология образования, психология высшего образования, психология профессионального образования, психологические и социально-психологические особенности студентов, психофизиологическая характеристика студенческого возраста, психология личности студентов, мотивационно-потребностная сфера личности студента, эмоционально-волевая сфера личности студента, структурные компоненты личности студента, психология сознания и самосознания студентов, профессиональное самосознание, учебно-профессиональная Я-концепция, учение, учебно-профессиональная деятельность студентов, психологическая готовность абитуриентов к обучению в вузе, мотивация поступления в вуз, мотивация учения студентов, самоорганизация учебной деятельности студентов, интеллектуальное развитие студентов, когнитивные способности студентов, психология студенческой группы, студенческая группа как субъект совместной деятельности, общения, взаимоотношений, психология личности преподавателя, взаимодействие преподавателя со студентами, субъект-субъектные отношения, педагогическое общение преподавателя и его стили, коммуникативные барьеры, коммуникативная компетентность, конфликты в педагогическом процессе, конфликтная компетентность преподавателя, «профессиональное выгорание» и его психологическая профилактика, саморегуляция психических состояний преподавателя, педагогические деформации личности преподавателя высшей школы, прикладные проблемы психологии высшего образования, психологические аспекты качества высшего образования, психологическая служба вуза.

**Формы текущей аттестации:** реферат.

**Форма промежуточной аттестации:** реферат (4-й семестр).

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2

### **Б1.В.02 Актуальные проблемы педагогики высшей школы**

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

**Цель изучения учебной дисциплины** – развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них педагогических знаний и

умений, необходимых для профессиональной педагогической деятельности, а также для повышения общей компетентности в межличностных отношениях с коллегами и обучаемыми.

**Задачи изучения учебной дисциплины:**

1) ознакомление аспирантов с современными представлениями о предмете педагогики высшей школы, основными тенденциями развития высшего образования, за рубежом и в нашей стране; 2) формирование систематизированных представлений о студенте как субъекте образовательного процесса вуза, педагогических закономерностях образовательного процесса в высшей школе; 3) изучение современных педагогических технологий образовательного процесса в вузе; 4) формирование установки на постоянный поиск приложений усвоенных педагогических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе; 5) воспитание профессионально-педагогической культуры будущих преподавателей высшей школы.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть этого блока.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:**

Система высшего профессионального образования, методологические подходы к исследованию педагогики высшей школы, компетентностный подход как основа стандартов профессионального образования, сущность и структура педагогической деятельности преподавателя в учреждениях профессионального образования, особенности педагогической деятельности преподавателя высшей школы, стили профессиональной деятельности преподавателя высшей школы, личностные и профессиональные характеристики преподавателя высшей школы, педагогическая культура преподавателя, закономерности и принципы целостного педагогического процесса в системе профессионального образования, современные концепция обучения и воспитания в вузе. Формы организации обучения в вузе: лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, творческая мастерская, сбор (погружение), тренинг, конференция, обучение на основе малых творческих групп и другие, современные педагогические технологии обучения в высшей школе (интерактивные технологии, модульно-рейтинговая технология, проблемное обучение, информационные технологии и др.), методы обучения, понятие активных методов обучения, характеристика игры как метода обучения, кейс- метода, метода проектов и др., дистанционное обучение, самостоятельная работа студентов и ее роль в профессиональном обучении, организация педагогического контроля в высшей школе, личностно- профессиональное становление студентов в учреждениях профессионального образования, образовательная среда вуза как фактор личностно- профессионального становления студентов, теоретические основы организации воспитания в высшей школе, Профессиональное воспитание, студенческое самоуправление и его роль в организации профессионального воспитания студентов, формы социальной активности студентов в современном вузе: художественно- творческая деятельность, волонтерство, социально-значимые проекты, студенческие строительные и педагогические отряды.

**Формы текущей аттестации:** реферат.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет (4-й семестр).

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-6, ПК-1, ПК-2

**Б1.В.ОД.3 Фармацевтическая химия, фармакогнозия**

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины: формирование системных знаний, умений и навыков в области фармацевтической химии и фармакогнозии.

Задачи дисциплины:

– углубление теоретических и практических знаний в области физических, химических, биологических, микробиологических, инструментальных методов создания контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;

– совершенствование знаний разработки, экспертизы современной документации, нормирующей показатели качества лекарственных средств в соответствии с национальными и международными стандартами;

– углубление теоретических и практических знаний в вопросах рационального использования ресурсов лекарственных растений с учетом научно-обоснованных рекомендаций по заготовке, стандартизации, контролю качества, хранению и переработке лекарственного растительного сырья, а также путей использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике;

– формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина относится к Вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация» Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

#### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины аспирант знакомится с основными тенденциями в создании новых лекарственных средств с учетом возрастающих требований к эффективности и безопасности. В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственных средств.

Современное состояние синтеза лекарственных веществ и пути его дальнейшего развития. Перспективы развития тонкого органического синтеза. Возможности биотехнологии в получении лекарственных средств.

Современные требования к качеству лекарственных средств. Основные изменения и тенденции развития в требованиях, нормах и методах контроля при оценке качества. Комплексный характер оценки качества. Пути решения проблемы фальсификации лекарственных средств.

Современные методы физического, физико-химического и химического анализа. Перспективы использования в фармацевтическом анализе. Выбор методов анализа. Возможности и ограничения. Факторы, влияющие на оценку результатов анализа. Воспроизводимость и правильность, статистическая обработка результатов эксперимента, стандартные образцы. Валидация методов анализа.

Титриметрический анализ. Кислотно-основное титрование. Комплексометрическое титрование. Титрование с образованием осадков. Принципы и теория окислительно-восстановительных методов. Полярография и амперометрическое титрование. Теория и аналитическое применение в фармацевтическом анализе.

Спектрометрия в ультра-фиолетовой и видимой областях. Фотоколориметрический анализ. Флюориметрия. Люминисцентная микроскопия. Энергетические переходы в молекулах. Преимущества и ограничения этих методов. Инфракрасная спектрометрия комбинационного рассеяния. Молекулярные колебания, взаимодействие инфракрасного излучения с молекулами. Характеристика ИК-спектров лекарственных средств.

Тонкослойная хроматография. Гетерогенные равновесия. Жидкостная экстракция. Теория хроматографии. Распределительная хроматография (колоночная и бумажная). Газо-жидкостная хроматография и высокоэффективная жидкостная хроматография, использование в анализе лекарственных средств и их стандартизация.

Методы исследования процессов разрушения лекарственных веществ. Химические реакции, протекающие при хранении лекарственных средств. Пути решения проблемы стабильности.

Стандартизация лекарственных средств как организационно-техническая основа управления качеством продукции. Порядок разработки документации, утверждения и внедрения в практику. Валидация методов анализа. Правила GMP, GLP, GCP.

Принадлежность лекарственных веществ к химическому классу, медицинское значение, перспективы развития. Влияние отдельных заместителей на фармакологическое действие. Типы и механизмы химических реакций *in vitro* и *in vivo*.

Арилалкиламины, их производные. Производные салициловой и антраниловой кислот. Аминопроизводные: подгруппа новокаина и подгруппа аминокислот. Амиды сульфокислот. Групповые реакции подлинности. Методы количественного определения.

Производные пиразола и имидазола. Производные фенотиазина: подгруппа аминазина и подгруппа этмозина. Производные индола. Производные хинолина и изохинолина. Групповые реакции подлинности. Методы количественного определения.

Пиримидины и их производные. Пурины. Бензодиазепины. Групповые реакции подлинности. Методы количественного определения.

Антибиотики. Особенности стандартизации антибиотиков.

Методы выявления новых лекарственных растений. Изучение и использование опыта народной медицины. Массовое химическое исследование растений; химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.

Основные исторические этапы использования и изучения лекарственных растений в мировой медицине.

Сырьевая база лекарственных растений. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений и их охрана. Решение проблемы фальсификации лекарственных средств.

Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья. Контроль качества растительного сырья в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Первичные и вторичные метаболиты. Биогенез терпеноидов, стероидов, фенольных соединений, алкалоидов. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза, под влиянием факторов внешней среды. Системы классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.

Общая характеристика группы БАВ, биосинтез в растении, особенности заготовки, сушки, хранения и применения растений, содержащих данную группу БАВ (алкалоиды, гликозиды, фенольные соединения, антраценпроизводные, флавоноиды, кумарины, дубильные вещества, лигнаны, фитостеролы, терпеноиды, иридоиды, витамины).

Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственного растительного сырья. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья.

**Форма промежуточной аттестации Экзамен 7 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5**

### **Б1.В.04 «Организация и реализация научных исследований»**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** формирование теоретических знаний, умений в области выполнения научных исследований.

**Задачи учебной дисциплины:**

- формирование готовности аспиранта к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств;
- содействие формированию способности и готовности аспиранта к проведению научных исследований в области обращения лекарственных средств;
- формирование способности и готовности к анализу, обобщению и публичному представлению результатов научных исследований;
- формирование способности и готовности к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств;
- способность и готовность использовать лабораторные и инструментальные базы для получения научных данных.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** дисциплина относится к обязательным вариативным дисциплинам. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по специальности 14.04.03 Организация фармацевтического дела.

Для изучения дисциплины необходимо знать понятийный аппарат теории фармацевтического менеджмента и маркетинга, организации фармацевтического дела, владеть навыками применения статистического, математического и иного инструментария, навыками представления результатов научного исследования и участия в научных дискуссиях.

**Краткое содержание дисциплины:** Наука и ее роль в развитии здравоохранения, общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания. Выбор научного исследования и его планирование. Научная информация, поиск, накопление, обработка. Интеллектуальная собственность. Внедрение результатов научных исследований и оценка их эффективности. Общие требования к научно-исследовательской работе.

**Формы текущей аттестации:** реферат.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой (4-й семестр).

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5.

### Б1.В.05 Особенности фитохимического анализа лекарственного сырья растительного происхождения

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины: изучения предмета в рамках аспирантуры по специальности Фармацевтическая химия, фармакогнозия - совершенствование уровня теоретических и практических знаний, навыков и умений аспирантов в области исследований, направленных на фитохимический анализ лекарственного растительного сырья.

**Задачи дисциплины:**

- углубление теоретических и практических знаний в вопросах стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина относится к Вариативной части Блока 1 учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 33.06.01 «Фармация»

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Краткая характеристика БАВ (полисахариды, витамины, эфирные масла, жирные масла, алколоиды, сердечные гликозиды, сапонины, фенолы, дубильные вещества, флавоноиды, хромоны, производные антрацена). Определение. Классификация. Биологическая роль. Биосинтез. Физико-химические свойства. Методы получения. Качественный анализ. Методы количественного определения в ЛРС. ЛРС – как источники БАВ.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 7 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций** ОПК-1, ОПК-5

**Б1.В.ДВ.01.01 Современные аспекты стандартизации лекарственных средств**

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины:

углубление теоретических и практических знаний в области стандартизации лекарственных средств.

Задачи дисциплины:

– углубление теоретических и практических знаний и умений в области повышения уровня стандартизации лекарственных средств с использованием физических, химических, биологических, микробиологических, инструментальных методов создания контроля качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;

– совершенствование знаний по гармонизации, экспертизы современной документации, нормирующей показатели качества лекарственных средств соответствии с национальными и международными стандартами;

– формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1. Курс предполагает наличие у аспиранта знаний в области новых принципов по стандартизации лекарственных средств по вопросам строения, физических и химических свойств лекарственных веществ, методов фармакопейного анализа для контроля качества лекарственных препаратов и изменений, происходящих при хранении, основанных на знаниях по неорганической, аналитической, органической химии, физической и коллоидной химии, биохимии, фармацевтического анализа, биофармации в объеме программы высшего и послевузовского профессионального образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научной специальности 14.04.02 – Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Развитие системы нормативно-правового регулирования экспертизы и регистрации ЛС. Государственная экспертиза качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. Современное состояние и пути дальнейшего развития контроля качества ЛФ.

Виды и категории стандартов. Стандарты качества ЛС. Структура и содержание стандартов. Фармакопейные статьи (ФС). Виды ФС. Особенности разработки ФС и монографий на ЛС. Фармакопеи как сборник стандартов на ЛС. Российская, зарубежные фармакопеи. Вопросы гармонизации требований к разработке стандартов на ЛС.

Критерии фармацевтического и фармакопейного анализа. Методы исследования в фармакопейном анализе. Этапы фармакопейного анализа. Внедрение новых методов фармакопейного анализа на основе последних достижений в хроматографии, сенсорном анализе. Роль фармакопейного анализа в контроле качества вспомогательных веществ, остаточных органических растворителей.

Методологические основы выбора аналитических методов для фармакопейного анализа ЛС. «Диаграмма надежности» для ЛС. Валидация аналитического метода. Принципы валидации. Параметры валидации аналитических методов как основа для формирования системного подхода к выбору методов оценки качества ЛС.

Методологические основы создания и применения стандартных образцов в фармакопейном анализе. Требования к стандартным образцам. Современные требования к фармакопейному анализу в условиях использования государственных стандартных образцов. Методы, требующие наличия стандартных образцов. Требования к исходному материалу для стандартных образцов. Контроль качества стандартных образцов. Первичные и вторичные образцы.

Положение о государственных стандартных образцах ЛВ. Государственные стандартные образцы ЛВ – общая фармакопейная статья в ГФ. Содержание данных документов включает материалы и достижения 24-го издания фармакопеи США, Европейской фармакопеи. Критерии и нормы качества стандартных образцов, их использование. Обеспечение валидности аналитических методов при использовании ГСО. Повышение уровня стандартизации ЛС. Оценка уровня качества ГСО. Методы, используемые для оценки качества ГСО.

Разработка фармакопейных статей на гомеопатические ЛС. Требования к разделам ФС на гомеопатические ЛФ. Специфика стандартизации и контроля качества гомеопатических ЛС. Пределы необходимости и достаточности объемов, их нормирование в зависимости от свойств БАВ. Стандартизация матричных настоек. Стандартизация иммунологических препаратов. Методы анализа при контроле качества иммунологических препаратов. Иммуноферментные тест-системы.

Классификация примесей по источнику получения, классификация примесей по их природе (USP) – 5 групп. Остаточные растворители как примесь, их классификация. Нормирование органических примесей в ЛС по нормативным документам ЕС и США. «Профили примесей». Факторы, влияющие на стабильность чистоты субстанций. Стандартизация примесей с помощью ВЭЖХ и хромато-масс-спектрометрии.

Регламентированный механизм стандартизации информации на ЛС (ОСТ. 91500.05.0002-2002). Официальные источники клинико-фармакологической информации о ЛС. Структурные элементы государственного информационного стандарта, их роль в обеспечении безопасности использования ЛС.

Обоснование комплексного способа подтверждения подлинности препаратов при отсутствии стандартных образцов индивидуальных компонентов с параллельным применением трех разных хроматографических методов ВЭЖХ, ТСХ, ГЖХ при использовании в качестве стандартов образцовых настоек, экстрактов и субстанций, содержащих анализируемые вещества и примеси.

Научное обоснование нового направления в хроматографическом анализе: одностадийный количественный анализ многокомпонентных полифункциональных лекарственных препаратов методом ВЭЖХ с использованием ионной силы буферной составляющей подвижной фазы

**Форма промежуточной аттестации Зачет 6 семестр.**

## Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-5

### **Б1.В.ДВ.01.02 Биофармацевтические подходы в разработке и оценке качества готовых лекарственных форм.**

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины:

- научить аспиранта применять при профессиональной деятельности современные представления и достижения о фундаментальной науке в создании и исследовании лекарственных веществ и лекарственных форм *in vitro* и *in vivo*.

Задачи дисциплины:

углубление теоретических и практических знаний в вопросах использования современных биофармацевтических методов исследований лекарственных препаратов;

умение оперировать основными понятиями и терминами при изложении теоретических основ изучаемой дисциплины;

учитывать влияние фармацевтических факторов на фармакокинетику, фармакодинамику, биологическую доступность лекарственных средств;

понимание механизмов взаимодействия лекарственного препарата на клеточном уровне с макроорганизмом.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1. Курс предполагает наличие у аспиранта основных знаний по основам метаболизма, механизма действия ЛС, определение сравнительной эквивалентности воспроизведенных лекарственных средств. Умения прогнозировать фармакологические свойства и клиренс исследуемых соединений и лекарственных форм.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научной специальности 14.04.02 – фармацевтическая химия и фармакогнозия.

#### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Биодоступность-один из главных вопросов бифармации. Скорость всасывания, степень всасывания. Регулирование доставки лекарственного вещества с целью достижения максимальной эффективности и безопасности применяемого лекарственного средства. Связь конструкции и состава лекарственной формы с биодоступностью. Связь способа применения, вида лекарственной формы с доставкой лекарственного вещества к мишени (месту действия). Биофармацевтический подход при разработке лекарственной формы.

Особенности при определении теста «растворение» для различных лекарственных форм. Стадии растворения твёрдых лекарственных форм. Уравнение Нойеса-Уитни. Влияние параметров процесса растворения на коэффициент распределения. Связь скорости и полноты растворения с природой вспомогательных веществ, способом производства, физико-химическими свойствами лекарственного вещества. Аппаратурное оформление при выполнении теста «растворение».

Методы при определении теста «растворение»: лопастная мешалка и вращающаяся корзинка. Сравнительная характеристика методов и аппаратов. Проблемы, возникающие при применении данных методов. Достижения в получении достоверных результатов.

Вопросы Корреляции испытаний *in vitro* и опытов *in vivo* (YVYVYC) при исследовании кинетики растворения. Методы установления корреляции. Корреляция, основанная на одной точке. Деконволюция. Конволюция их различия. Уровень корреляции. Их недостатки и преимущества растворения и кривых скорости поступления лекарственных веществ.

Обоснование альтернативных методов испытания растворение. Истинное растворение, метод перистальтики. Диффузорная ячейка. Франца.

Принципы биофармацевтической классификации лекарственных средств. Биоеквивалентность, методы определения.

Назначение классификации BCS: предсказание достоверности установления Корреляция *in vitro-in vivo*. Связь классификации BCS с физиологическими особенностями организма. Связь подобия профилей растворения дженерика и оригинала с BCS и риски ошибок при выборе определения метода оценки биоеквивалентности.

Абсорбция, диффузия. Механизм диффузии ЛС. Элиминация лекарств из организма. Составляющие Виды Клиренсов. Факторы, влияющие на скорость элиминации. Константы скорости элиминации, абсорбции, экстракции. Период полувыведения.

Максимальная и минимальная равновесные концентрации. Абсолютная биодоступность.

Поиск новых систем доставки лекарственных средств. Системы замедленного высвобождения ЛС. Лекарственные формы с модифицированным высвобождением. Характеристик доставки лекарств. Основные методы модификации, высвобождения и доставки ЛВ: химические, физические, технологические. Классификация ЛФ с модифицированным высвобождением. Монолитные системы, матриксы. Резервуарные системы, осмотические системы. ЛФ с замедленным высвобождением и с пульсирующим высвобождением. Характеристика систем носителей для доставки лекарственных средств.

Исследования новых ЛФ с модифицированным высвобождением:

- изучение биодоступности и биоеквивалентности;
- фармакокинетические исследования;
- изучение лекарственных взаимодействий;
- изучение безопасности;
- изучение в специальных возрастных группах;

изучение дозировок.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 6 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-5**

**Б1.В.ДВ.02.01 Методология изучения химического состава лекарственного растительного сырья, установление структуры действующих веществ, разработка методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе**

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины: совершенствование уровня теоретических и практических знаний, навыков и умений аспирантов в области исследований, направленных на контроль качества лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе.

Задачи дисциплины:

- углубление теоретических и практических знаний в вопросах стандартизации лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе с использованием научно-обоснованных методов анализа;

- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1. Курс предполагает наличие у аспиранта умений и навыков по основам стандартизации и анализа лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе, основанных на знаниях по ботанике, органической химии, аналитической химии, биохимии, фармацевтической химии, фармакогнозии, фармацевтической технологии в объеме программы высшего профессионального образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертационной работы по научной специальности 14.04.02 – Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

#### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Методы выявления новых лекарственных растений. Биогенез основных групп БАВ.

Терпеноиды, алкалоиды, гликозиды, фенольные соединения, антраценпроизводные, флавоноиды, кумарины, дубильные вещества, лигнаны, фитоэктоны, иридоиды, витамины.

Современные методы физического, физико – химического и химического анализа растительного сырья. Выбор методов, возможности и ограничения. Установление строения и идентификация БАВ, выделенных из природного сырья.

Современное состояние и пути совершенствования стандартизации лекарственного растительного сырья. Порядок разработки, согласования и Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Методы стандартизации сырья. Технология получения лекарственных форм на основе лекарственного растительного сырья и их стандартизация. Требования к оценке качества лекарственных форм.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 7 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-5, ПК-5**

#### **Б1.В.ДВ.02.02. Молекулярный дизайн и механизм действия лекарственных средств**

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины:

Ознакомить аспирантов, обучающихся по специальности 14.04.02 - Фармацевтическая химия, фармакогнозия с новыми направлениями, достижениями и тенденциями в области молекулярного дизайна биологических соединений.

Задачи дисциплины:

Изучить новые направления и тенденции в области молекулярного дизайна биологических соединений.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины аспирант должен иметь представления об основных типах органических реакций, в результате изучения данной дисциплины аспирант должен:

1. Знать основные принципы молекулярного дизайна.
2. Владеть способностью планировать молекулярный дизайн биологических активных органических соединений.

3. Иметь представление о современных тенденциях в области молекулярного моделирования и конструирования лекарственных средств.

4. Знать основные принципы и закономерности механизма действия лекарственных веществ в организме.

#### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Понятие молекулярного дизайна. Типы молекулярного дизайна. Биомиметика ферментов и молекулярного узнавания. Статический и динамические подходы к молекулярному дизайну. Принципы молекулярно – динамических расчетов.

Основные тенденции и достижения структурно- ориентированного дизайна. Нитевидные молекулы, сетки, кольца, треугольники, четырехугольники.

Методы моделирования пространственной структуры белка. Распознавание фолда. Предсказание архитектурной белковой глобулы на основе знаний об атомных взаимодействиях. Инструменты молекулярного моделирования белков.

Методы поиска новых лекарственных средств. Принцип химического модифицирования структуры. Принцип введения фармакофорной группы. Принцип антиметаболитов. Планирование и дизайн комбиторного синтеза. Паукообразные молекулы. Дизайн молекул лекарств. Центроиды (подпорки). Основные требования к центроидам. Примеры центроидов. Высокопроизводительный скрининг. Скрининг на грануле. Клинические испытания. Методы прогнозирования биологической активности.

Взаимодействие лекарственного вещества с аутогенной структурой. Регуляция биотрансформации ксенобиотиков. Микросомальная система окисления, роль цитохрома P 450 Фаза конъюгации в системе обезвреживания ЛС и токсических веществ. Реакции конъюгации как синтетическая фаза обезвреживания ЛС и токсических веществ в печени. Виды конъюгации. Регуляция метаболизма этанола.

#### **Форма промежуточной аттестации Зачет 7 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-5**

### **ФТД.В.01. Фармацевтическая экология**

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины:

расширение аспирантами системных знаний по общей и фармацевтической экологии и охране природы, для осуществления профессиональной деятельности провизора.

Задачи дисциплины:

- освоение аспирантами методов определения и оценки последствий эксплуатации фармацевтических организаций и предприятий, методов отбора проб воды, воздуха, почв;

- формирование у аспирантов знаний об основных загрязнителях, а также навыков качественного и количественного их определения в окружающей среде и живых организмах;

- формирование у аспирантов умения использовать основные нормативные документы в области профилактики экологических нарушений для принятия управленческих решений;

- формирование у аспирантов знаний о медико-экологических последствиях катастроф, медико-экологической характеристике регионов России, о состоянии фармацевтической экологии в Центрально-Черноземном регионе.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и

написании диссертационной работы по научной специальности 14.04.02 – Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Сточные воды. Классификация. Природоохранное законодательство. Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Методы очистки и обезвреживания производственных сточных вод. Документация на химико-фармацевтическом предприятии по использованию и отведению вод. Плата за водопользование и водоотведение. Методы анализа сточных вод. Природоохранное законодательство в области охраны атмосферного воздуха. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха». Источники и состав загрязнений атмосферного воздуха. Классы опасности загрязняющих веществ атмосферного воздуха. Классификация выбросов по составу. Нормирование загрязняющих веществ в атмосфере. ПДК. Санитарно-защитная зона. Очистка промышленных выбросов от пыли и газов. Документация по охране атмосферного воздуха на химико-фармацевтических предприятиях. Предельно допустимый выброс. Плата за выброс загрязняющих веществ. Контроль за охраной атмосферного воздуха. Методы анализа загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Методы количественного определения некоторых загрязняющих веществ в выбросах химико-фармацевтических предприятий. Определение лекарственных веществ как загрязнителей воздуха методами УФ-спектрофотометрии и фотоэлектроколориметрии. УФ-спектрофотометрия.

Отходы производства и потребления. Предельно допустимые концентрации почвы. Классы токсичности отходов. Природоохранное законодательство. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления». Учет наличия, использования и размещения отходов. Разрешение на размещение отходов. Проект лимитов размещения отходов. Классификация предприятий в зависимости от класса опасности отходов. Удаление твердых промышленных отходов. Утилизация отходов. Безотходное и малоотходное производство. Договоры на вывоз отходов. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Составляющие полигона и завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов. Санитарно-защитная зона. Плата за размещение отходов. Ущерб от загрязнения окружающей среды отходами производства.

Тяжелые металлы как суперэкоотоксиканты. Основные источники загрязнения. Загрязнение атмосферы тяжелыми металлами. Загрязнение гидросферы тяжелыми металлами. Загрязнение почвы тяжелыми металлами. Загрязнение тяжелыми металлами лекарственных растений. Загрязнение лекарственных средств тяжелыми металлами. Пути попадания металлов в организм человека. Классификация металлов по биологическому воздействию на организм. Механизм токсичности металлов. Отдельные представители наиболее распространенных токсичных металлов. Свинец. Ртуть. Кадмий. Мышьяк. Никель. Хром. Методы анализа металлов. Загрязнение окружающей среды пестицидами. Пестициды. Классификация пестицидов по применению. Пестициды первого поколения. Пестициды второго поколения. Химическая классификация пестицидов второго поколения. Классификация пестицидов по токсичности. Требования к пестицидам. Загрязнение пестицидами атмосферы, гидросферы и почвы. Вредные последствия применения пестицидов (гербицидов) на природу. Токсичность пестицидов для человека. Анализ пестицидов. Диоксины. Полициклические ароматические углеводороды. Афлатоксины. Оксиды азота. Нитраты, нитриты. N-нитрозамины. Анализ азотсодержащих соединений. Основные определения. Радиоактивные отходы. Способы переработки радиоактивных отходов. Правила захоронения радиоактивных отходов. Нормы и правила обращения с радиоактивными отходами. Радиоизотопный анализ.

Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Меры токсичности веществ. Процедура установления безопасности пищевых добавок. Общие сведения о пищевых добавках. Химический состав и разработка спецификаций в свете оценки безопасности пищевых добавок. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. Критерии оценки качества биологически активных добавок. Методы определения пищевых добавок в составе биологически активных добавок.

Состояние фармацевтической экологии в Центрально-Черноземном регионе. Экология Воронежской области. Загрязнение атмосферы, литосферы, гидросферы. Загрязнение территории области наиболее опасными поллютантами: тяжелыми металлами, пестицидами и радионуклидами.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 6 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-5**

### **ФТД.В.02 Фармацевтическая технология**

#### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины:

- научить аспиранта применять при профессиональной деятельности современные знания о фундаментальных достижениях в исследовании и создании максимально эффективных с лечебной точки зрения лекарственных препаратов при содержании в них минимума лекарственных субстанций, не обладающих побочными действиями.

Задачи дисциплины:

- обеспечить наличие у аспиранта в результате изучения данного курса:
- понимание положений и принципов биофармации, базирующихся на оптимальном подборе состава и вида лекарственной формы и использовании оптимальных технологических процессов;
- умение оперировать основными понятиями и терминологией при изложении теоретических основ изучаемой дисциплины;
- конкретных знаний о применении методов изучения проблем, связанных с разработкой новых лекарственных препаратов, содержащих новые субстанции, а также с использованием новых систем введения и доставки в организм человека, с их программированным распределением.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Курс предполагает наличие у аспиранта основных знаний по основам технологий производства и методов анализа лекарственных препаратов, использования новых критериев оценки их эффективности, а также изучения возможностей внедрения в практическую фармацию и медицину в объеме программы высшего профессионального образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке и написании диссертации по научной специальности 14.04.02 – фармацевтическая химия и фармакогнозия.

#### **Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины**

В процессе изучения предмета рассматриваются следующие вопросы:

Фармацевтическая технология как наука, и её задачи на современном этапе. Создание, доклиническое изучение и клинические испытания лекарств. Научная информация в области технологии лекарственных форм.

Биофармация и эффективность лекарств. Цели и задачи биофармации. Влияние фармацевтических факторов на биологическую доступность и стабильность

лекарственных препаратов. Биотехнология как наука о традиционных лекарствах и лекарствах будущего.

Вспомогательные вещества и их использование в фармации. Растворители. Высокомолекулярные соединения. Поверхностно-активные вещества.

Виды фармацевтической несовместимости и способы их устранения. Проявление фармацевтической несовместимости в различных лекарственных формах.

Пути поиска и разработки новых лекарственных средств. Перспективы развития технологии современных лекарственных форм. Лекарственные препараты направленного действия с заданными фармакологическими свойствами. Современные системы доставки лекарственных средств и носители биологически активных веществ. Микроносители, наноносители, терапевтические системы.

Биологические особенности детского организма и его реакции на введение лекарств. Выбор пути введения и вида лекарственной формы. Подбор вспомогательных веществ при создании лекарств для детей.

Гомеопатия. Механизм действия гомеопатических лекарств. Гомеопатические лекарственные средства. Технология основных гомеопатических лекарственных средств.

Косметика и косметология. Биологически-активные и вспомогательные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств. Общие принципы лечения болезней кожи.

**Форма промежуточной аттестации Зачет 8 семестр.**

**Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-5**

## Приложение 9

### *Аннотации программы практик, научных исследований.*

#### **Б2.В.01 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая**

##### **1. Цели производственной практики**

Целью педагогической практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

##### **2. Задачи педагогической практики**

Основными задачами педагогической практики являются:

- приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование основных умений владения педагогической техникой и педагогическими технологиями;
- формирование умений и навыков организации учебного процесса и анализа его результатов;
- овладение методами, приемами и средствами проведения отдельных видов учебных занятий по специальности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности.

##### **3. Время проведения производственной практики 2 курс, 4 семестр**

##### **4. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: рассредоточенная.

##### **5. Содержание производственной практики**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 12 зачетных единиц 432 часа.

Разделы (этапы) практики.

###### **1. Подготовительный этап**

Руководство педагогической практикой возлагается на научного руководителя аспиранта, совместно с которым на первой неделе практики аспирант составляет план прохождения практики и график работы. В плане отражается последовательность работы аспиранта при подготовке и проведении определенных видов занятий, а также по подготовке отчета по прохождению практики.

Для прохождения практики аспирант совместно с руководителем выбирает учебную дисциплину для подготовки и самостоятельного проведения занятий. Аспирант перед прохождением практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с планированием, проведением самостоятельных занятий, а также с оформлением отчета о прохождении педагогической практики.

График работы аспиранта составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии.

###### **2. Подготовка к проведению занятий по дисциплинам кафедры**

Изучение учебных планов, рабочих программ учебных дисциплин, содержания лабораторных занятий. Изучение лекций по тематике планируемых лабораторных занятий. Подбор учебно-методических материалов по предложенным дисциплинам. Разработка конспектов для проведения самостоятельных лабораторных занятий.

###### **3. Проведение занятий по дисциплинам кафедры**

Проведение лабораторных занятий в соответствии с графиком работы аспиранта и расписанием учебных дисциплин по самостоятельно разработанным конспектам.

4. Подготовка отчета по результатам подготовки и прохождения педагогической практики

В отчет должны быть включены: план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения трех лабораторных занятий (не менее одного по каждой из преподаваемых дисциплин), выводы о прохождении педагогической.

**6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):** зачет с оценкой (6 семестр)

**7. Коды формируемых (сформированных) компетенций:** УК-5, ОПК-6, ПК-2

## **Б2.В.02 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская**

### **1. Цели производственной практики**

Целью НИП является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

### **2. Задачи производственной практики**

Задачи практики

1)закрепление навыков практической работы специалиста по направлению подготовки, углубление теоретических знаний аспирантов;

2)закрепление навыков планирования и организации научного исследования;

3)формирование способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной деятельности;

4)освоение и готовность использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

5)формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### **3. Время проведения производственной практики 3 курс, 5 семестр**

### **4. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: рассредоточенная.

### **5. Содержание производственной практики**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 16 зачетных единиц 576 часов.

Разделы (этапы) практики.

Подготовительный этап.

Инструктаж по технике безопасности, составление и утверждение графика прохождения практики. Разработка плана, структуры работы в рамках диссертационного исследования.

Основной этап

Проведение научно-исследовательской работы, обработка полученных результатов, их анализ согласно утвержденному графику прохождения практики.

Защита отчета

Представление отчета по итогам результатов научно-исследовательской практики.

**6.Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)** зачет с оценкой (7 семестр)

**7.Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6

### **Б3.В.01 (Н) Научно-исследовательская деятельность**

#### **1. Цели научно-исследовательской деятельности:**

Приобретение аспирантом опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки аспиранта.

#### **2. Задачи НИД**

-самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;

- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

- работа с научной информацией с использованием новых технологий;

- обработка и критическая оценка результатов исследований;

- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, участие в семинарах, конференциях.

**3. Время проведения научно-исследовательской деятельности:** 1-2 курс, 1-4 семестр

**4. Вид научно-исследовательской деятельности, способ и форма ее проведения**

Способ проведения научно-исследовательской деятельности: стационарная, выездная.

Форма проведения научно-исследовательской деятельности: рассредоточенная

#### **5. Содержание научно-исследовательской деятельности:**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 78,5 зачетных единиц 2826 часов.

Разделы научно-исследовательской деятельности:

Обзор и анализ информации по научному направлению, выбор темы научного исследования и составление

плана научно-исследовательской работы (диссертации)

Выбор методик проведения экспериментальных исследований

Проведение теоретических и экспериментальных исследований по теме

Подготовка к защите диссертации

**6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):** зачет (1,3 семестр), зачет с оценкой (2,4,5 семестр)

**7. Коды формируемых (сформированных) компетенций:** УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6

### **Б3.В.02 (Н) Подготовка научно-квалифицированной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

#### **1. Цели подготовки научно-квалифицированной работы:**

Приобретение аспирантом опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки аспиранта.

#### **2. Задачи подготовки научно-квалифицированной работы:**

- обработка и критическая оценка результатов исследований;

- подготовка и оформление научно-квалификационной работы (диссертации).

**3. Время проведения подготовки научно-квалифицированной работы:** 3 курс, 6 семестр

**4. Вид подготовки научно-квалифицированной работы, способ и форма ее проведения:**

**5. Содержание подготовки научно-квалифицированной работы:**

Общая трудоемкость практики составляет 25 зачетных единиц 900 часов.

Разделы подготовки научно-квалифицированной работы:

Подготовка научно-квалифицированной работы.

Планирование глав и разделов (параграфов) по теме исследования. Подготовка проекта научно-квалифицированной работы. Составление списка библиографии, приложений и др. Оформление научно-квалифицированной работы.

**6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):** зачет (7 семестр), зачет с оценкой (8 семестр)

**7. Коды формируемых (сформированных) компетенций** УК-1, ОПК-3