

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.08.2026 15:34:17  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**

**(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Решением Ученого совета**

**Государственного университета просвещения**

Протокол от «13» августа 2025 г. № 11

Ректор \_\_\_\_\_ /Н.А. Наумова/

**Образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки**  
06.04.01 Биология

**Программа подготовки:**  
Медико-биологические науки

**Квалификация**  
Магистр

**Форма обучения**  
Очно-заочная

Москва  
2025

Одобрено решением Учебно-методического совета  
Государственного университета просвещения  
Протокол «23» апреля 2025 г. № 2  
Председатель О.В. Гончарова О.В. Гончарова

Разработчик(-и)

Лялина И.Ю.

и.о. декана факультета естественных наук

## **Содержание образовательной программы**

### **1. Общая характеристика образовательной программы**

- 1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.2. Направленность (программа подготовки) образовательной программы
- 1.3. Объем образовательной программы высшего образования
- 1.4. Форма (-ы) и срок (-и) обучения

### **2. Нормативно-правовая база для разработки образовательной программы**

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

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

- 4.1 Календарный учебный график
- 4.2. Учебный план
- 4.3. Рабочие программы дисциплин
- 4.4. Программы практик
- 4.5. Фонды оценочных средств
- 4.6. Методические материалы для обеспечения образовательной программы

### **5. Ресурсное обеспечение образовательной программы**

- 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП ВО
- 5.2. Кадровое обеспечение реализуемой ОП ВО
- 5.3. Материально-техническое обеспечение

### **6. Характеристика среды Государственного университета просвещения**

- 6.1. Организация воспитательной работы в Государственном университете просвещения
- 6.2. Социально-бытовые условия обучающихся

### **7. Система оценки качества освоения студентами ОП ВО**

- 7.1. Нормативно-методическое обеспечение системы менеджмента качества
- 7.2. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

### **8. Государственная итоговая аттестация выпускников**

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

## **1. Общая характеристика образовательной программы**

### **1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

По итогам освоения образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа подготовки: Медико-биологические науки (далее – образовательная программа, ОП ВО) присваивается квалификация Магистр.

### **1.2. Направленность (программа подготовки) образовательной программы**

Образовательная программа, утверждена Ученым советом Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Государственный университет просвещения (далее – Государственный университет просвещения, Университет).

Образовательная программа представляет собой систему нормативно-методических документов, разработанную и утвержденную Государственным университетом просвещения с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры).

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, рабочие программы практик, рабочие программы научно-исследовательской работы, календарные учебные графики, оценочные и методические материалы.

Целью данной образовательной программы является: обеспечение качественной подготовки квалифицированных магистров, позволяющей выпускнику успешно обладать компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Образовательная программа реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

### **1.3 Объем образовательной программы высшего образования**

Объем образовательной программы высшего образования: 120 зачетных единиц

#### **1.1. Форма (-ы) и срок (-и) обучения**

Форма обучения – очно-заочная. Срок освоения ОП ВО – включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года 3 месяца.

## **2. Нормативно-правовая база для разработки образовательной программы**

Нормативные документы для разработки ОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 11.08.2020 г. № 934 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология»;

- Профессиональный стандарт 02.010 "Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 432н
- нормативные правовые акты Минобрнауки России, Минпросвещения России;
- Устав Государственного университета просвещения;
- иные локальные нормативные акты Государственного университета просвещения.

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и владения в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Компетенции выпускника по направлению подготовки непосредственно связаны с областью, объектами, видами и задачами профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников: 02. Здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации).

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

*научно-исследовательский:*

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- 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, проведение семинаров, конференций;

*экспертно-аналитический:*

- планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;
- контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- разработка и согласование методики и процедуры экспертизы
- проведение экспертизы в экспертных группах по принятой методике
- обработка данных экспертизы
- утверждение результатов экспертизы
- подготовка отчетов: аналитические записки, количественные и качественные оценки результатов.

Программа магистратуры формируется факультетом ориентированной на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности, как основной (далее – программа академической магистратуры).

Планируемые результаты освоения образовательной программы. В результате освоения образовательной программы высшего образования выпускник будет обладать следующими компетенциями:

Универсальными компетенциями:

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную

стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции, разработанные на основе профессионального стандарта 02.010 «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств»:

*научно-исследовательский тип задач:*

ДПК-1. Способен к организации и контролю проведения доклинических и клинических исследований

ДПК-2. Способен к проведению доклинических, токсикологических и прочих биомедицинских исследованиях и интерпретации результатов проведенных исследований

Профессиональные компетенции, разработанные на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников:

*научно-исследовательский тип задач:*

СПК-1. Способен проводить научные исследования в области биомедицины и биотехнологии и интерпретировать результаты исследования

*экспертно-аналитический тип задач:*

СПК-2. Способен проводить экспертно-аналитическую работу при проведении научных

исследований и экспериментальных работ

Индикаторы достижения компетенций формируются отдельным документом и одобряются решением Учебно-методического совета Государственного университета просвещения и являются неотъемлемой частью ОП ВО. (Приложение № 8).

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

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

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации и каникул обучающихся.

Утвержденный календарный учебный график прилагается к образовательной программе (приложение № 1).

##### **4.2. Учебный план**

Учебный план является документом, регламентирующим образовательный процесс.

В обязательной части учебного плана указан перечень дисциплин, которые являются обязательными для изучения.

В части, формируемой участниками образовательных отношений, сформирован перечень и последовательность дисциплин с учетом направленности ОП ВО.

Образовательной программой предусмотрена реализация факультативных дисциплин.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет более 20 % от общего объема программы магистратуры.

Образовательной программой высшего образования обеспечена возможность освоения обучающимися элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

При разработке учебных планов выполнены следующие требования:

- зачетная единица – равна 36 академическим часам;
- объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин при очной форме обучения составляет 60 зачетных единиц;
- объем образовательной программы (ее составной части) выражается целым числом зачетных единиц.

Утвержденный учебный план прилагается к образовательной программе (приложение № 2).

##### **4.3. Рабочие программы дисциплин (приложение № 3)**

«Философские проблемы естествознания»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1; ОПК-3

2. Содержание дисциплины:

*Тема 1. Этапы развития естествознания. Феномен естествознания. Эволюция философии естествознания. Естествознание в древней Греции. Естествознание в древнем Риме. Средневековая философия естествознания в арабском мире. Средневековая философия естествознания в Европе. Апологетика. Патристика. Схоластика. Естествознание в Новое время. Эмпиризм. Рационализм. Галилей, Коперник, Ньютон. Формирование классической картины мира. Галилей – создатель экспериментального метода. Теоретическая идеализация. Поддержка Галилеем системы Коперника. Исаак Ньютон «Математические начала натуральной философии».*

Тема 2. Научные революции. Первая научная революция (XVII в.). Вторая научная революция (XVIII в. - нач. XIX вв.). Третья научная революция (сер. XIX в. - сер. XX в.). Четвертая научная революция (кон. XX в.). Противоречия современной науки.

Тема 3. Естественнаучная картина мира и ее неполнота. Феномен чуда и естественные науки. Современное естествознание и его философские проблемы.

Тема 4. Структура, методы, философия и логика научного познания. Методология науки. Характерные черты науки. Отличие науки от других сфер культуры. Наука и религия. Наука и философия.

Тема 5. Философские проблемы естествознания. Эмпиризм. Джон Локк и концепция "Tabula rasa". Абстракция. Сенсуализм Джорджа Беркли. Критерии истины. Субъективный идеализм Давида Юма.

Тема 6. Позитивизм. Неопозитивизм и постпозитивизм. Критерии научности. Научная парадигма. Позитивизм Огюста Конта. Естествознание как модель научной дисциплины. Верификационизм и критерии научности. Неопозитивизм и принцип верификации. Венский кружок. Философия как логическая деятельность в рамках науки. Проблемы верификационизма. Постпозитивизм Карла Поппера. Критика индукции. Критерий фальсификации. Невозможность исключения из науки философских категорий. Особенности научного познания. Концепция научной революции Томаса Куна. Научная парадигма. Смена парадигмы, научная революция на примере крушения классической и становления неклассической научной картины мира. Концепция научно-исследовательской программы Имре Лакатоса.

### 3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 3              |
| Объем дисциплины в часах                     | 108            |
| Контактная работа:                           | 20,3           |
| Лекции                                       | 6 <sup>1</sup> |
| Практические занятия                         | 12             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3            |
| Предэкзаменационная консультация             | 2              |
| Экзамен                                      | 0,3            |
| Самостоятельная работа                       | 78             |
| Контроль                                     | 9,7            |

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1 семестре на 1 курсе

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Современные компьютерные технологии в науке»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-4; ОПК-6; ОПК-8

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Системы обработки текстов и изображений. Визуализация результатов научного исследования. Системы обработки текстов, изображений. Визуализация результатов научного исследования. Форматирование электронных документов. Обработка изображений

Тема 2. Использование редактора Excel для обработки данных. Использование редактора Excel для обработки данных. Виды и типы диаграмм. Построение диаграмм.

Тема 3. Статистическая обработка данных. Статистическая обработка данных. Статистические критерии. Проверка достоверности результатов эксперимента. Программа BioStat 2009 и ее

<sup>1</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий



аналоги.

### 3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения       |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2                    |
| Объем дисциплины в часах                     | 72                   |
| Контактная работа:                           | 16,2                 |
| Лекции                                       | 4 <sup>2</sup>       |
| Практические занятия                         | 12 (8 <sup>3</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2                  |
| Зачет                                        | 0,2                  |
| Самостоятельная работа                       | 48                   |
| Контроль                                     | 7,8                  |

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре на 1 курсе

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Математическое моделирование живых систем»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

#### 1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-8

#### 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные принципы моделирования. Метод моделирования как специфический метод в биологии. Характеристика модели и системы-оригинала. Концептуальные и математические модели и этапы их построения. Основные типы моделей.

Тема 2. Детерминистические модели на основе дифференциальных уравнений. Линейные и нелинейные дифференциальные уравнения. Стационарное состояние. Устойчивость состояния равновесия. Методы оценки устойчивости. Экспоненциальный рост, логистический рост, модель Вольтерра, модель Лесли, модель Розенцвейга – Мак-Артура.

Тема 3. Влияние факторов: основы дисперсионного анализа. Статистические гипотезы проверяемые с помощью дисперсионного анализа. Оценка коэффициента детерминации. Проверка линейных и нелинейных эффектов. Случайные, смешанные и постоянные эффекты. Эффекты взаимодействия. Составляющие компоненты коэффициента детерминации в многофакторном дисперсионном анализе.

Тема 4. Зависимости между признаками: основы корреляционного и регрессионного анализа. Основные понятия и задачи корреляционного и регрессионного анализа. Коэффициенты корреляции. Множественная и частная корреляция. Корреляционное отношение и критерий линейности. Линейный регрессионный анализ. Множественная линейная регрессия. Аппроксимация зависимостей с помощью нелинейной регрессии. Методы линеаризации нелинейных зависимостей. Оценка мультипликативных уравнений регрессии.

Тема 5. Многомерный статистический анализ. Цели применения многомерных методов в анализе биологических данных. Классификация методов многомерного статистического анализа. Интерпретация главных компонент и факторов. Выделение основных компонент и факторов. Дискриминантного анализа в исследовании структуры объектов и признаков.

### 3. Объем дисциплины :

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |
|--------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 2              |
| Объем дисциплины в часах             | 72             |

<sup>2</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>3</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

|                                              |                |
|----------------------------------------------|----------------|
| Контактная работа:                           | 16,2           |
| Лекции                                       | 4 <sup>4</sup> |
| Практические занятия                         | 12             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2            |
| Зачет                                        | 0,2            |
| Самостоятельная работа                       | 48             |
| Контроль                                     | 7,8            |

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре на 1 курсе

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Современные проблемы биологии»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

#### 1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-5

#### 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Наследственность и поведение. Генетика поведения дрозофилы.

Организм как машина выживания. Приспособления для ускорения движения у многоклеточных. Регуляция и координация мышечных сокращений. Особенности генетического контроля поведения. Наследственность и способность к обучению. Гены сексуального поведения. Гены, определяющие биоритмы.

Тема 2. Агрессия как элемент адаптивной стратегии. Иерархия особей в популяциях.

Эволюционно стабильные стратегии поведения. Агрессия как разновидность агонистического поведения. Причины возникновения иерархии. Турнирная таблица. Иерархия у животных.

Тема 3. Генное братство. Связь поколений. Кин-отбор (отбор родичей). Оценка степени родства. Соотношение между кин-отбором и групповым отбором. Забота о потомстве как результат кин-отбора. Взаимодействие детей с родителями.

Тема 4. Взаимоотношения полов. Импринтинг. Формирование раздельнополости и полового диморфизма. Самцы и самки: конфликт интересов. Генетические механизмы формирования моногамной семьи. Роль семьи в формировании сексуальных отношений.

Тема 5. Поведение как фенотипический признак. Групповой и индивидуальный отбор. Формирование альтруистических форм поведения.

Тема 6. Генетика и этика. Феногенетика антисоциальности. Спектр этических норм, создаваемых отбором у человека. Каналы эволюции человека. Генетика восприимчивости к прекрасному. Определение гениальности. Генетика интеллекта. Наследственные факторы, стимулирующие умственную активность. Войны и естественный отбор. Проблемы извращения этики. Наследственные аномалии, предрасполагающие к антисоциальности.

#### 3. Объем дисциплины :

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 3              |
| Объем дисциплины в часах                     | 108            |
| Контактная работа:                           | 26,3           |
| Лекции                                       | 8 <sup>5</sup> |
| Лабораторные занятия                         | 16             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3            |
| Предэкзаменационная консультация             | 2              |
| Экзамен                                      | 0,3            |
| Самостоятельная работа                       | 72             |

<sup>4</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>5</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

|          |     |
|----------|-----|
| Контроль | 9,7 |
|----------|-----|

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1 семестре на 1 курсе

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Учение о биосфере, глобальные экологические проблемы»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-3

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Состав и структура биосферы

Тема 2. Биогеохимические процессы и потоки энергии в биосфере

Тема 3. Происхождение вещества. Зарождение жизни и эволюция биосферы.

Тема 4. Взаимоотношения человека и биосферы. Глобальные проблемы человечества

3. Объем дисциплины :

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 4              |
| Объем дисциплины в часах                     | 144            |
| Контактная работа:                           | 22,3           |
| Лекции                                       | 6              |
| Лабораторные занятия                         | 14             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3            |
| Предэкзаменационная консультация             | 2              |
| Экзамен                                      | 0,3            |
| Самостоятельная работа                       | 112            |
| Контроль                                     | 9,7            |

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре на 1 курсе

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Планирование и организация научных и прикладных исследований»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; СПК-1

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие о фундаментальном научном исследовании. Принципы планирования, этапы реализации фундаментальных научных исследований.

Тема 2. Понятие о прикладном научном исследовании.

Тема 3. Понятие о научном исследовании. Специфика научного исследования в биомедицине.

Тема 4. Планирование и выполнение научного исследования.

Тема 5. Сбор, анализ научной литературы по теме исследования.

Тема 6. Анализ и интерпретация результатов. Математическая и статистическая обработка результатов научного исследования.

Тема 7. Подготовка публикации результатов научного исследования.

Тема 8. Представление результатов научного исследования в устной и наглядной формах.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2              |
| Объем дисциплины в часах                     | 72             |
| Контактная работа:                           | 18,2           |
| Лекции                                       | 6 <sup>6</sup> |
| Практические занятия                         | 12             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2            |
| Зачет                                        | 0,2            |
| Самостоятельная работа                       | 46             |
| Контроль                                     | 7,8            |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Принципы доклинических исследований»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-5; ДПК-1

2. Содержание дисциплины:

**Тема 1.** Правовые, этические и общие вопросы проведения доклинических и токсикологических исследований.

**Тема 2.** Специальные биомедицинские исследования.

**Тема 3.** Исследовательские манипуляции с лабораторными животными.

**Тема 4.** Фармакологические агенты в экспериментальной медицине и биологии. Общие принципы первичного фармакологического исследования веществ.

**Тема 5.** Исследование токсичности. Исследование острой и хронической токсичности.

**Тема 6.** Элементы статистического анализа экспериментальных данных.

**Тема 7.** Аллометрические соотношения человека и животных, экстраполяция результатов.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 4              |
| Объем дисциплины в часах                     | 144            |
| Контактная работа:                           | 22,6           |
| Лекции                                       | 6              |
| Лабораторные работы                          | 14             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,6            |
| Предэкзаменационная консультация             | 2              |
| Экзамен                                      | 0,3            |
| Курсовая работа                              | 0,3            |
| Самостоятельная работа                       | 94             |
| Контроль                                     | 27,4           |

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 1 семестре на 1 курсе, курсовая работа в 1 семестре на 1 курсе

<sup>6</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Эпидемиология, иммунология и биобезопасность»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-4; ДПК-1; ДПК-2
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Введение в предмет. Основы общей эпидемиологии. Становление и развитие эпидемиологии. Предмет и структура эпидемиологии  
Тема 2. Эпидемиология инфекционных болезней. Эпидемии и пандемии. Эпидемический процесс, противоэпидемические мероприятия, эпидемический надзор.  
Тема 3. Эпидемические аспекты международной миграции населения и международной торговли.  
Тема 4. Санитарная охрана страны от завоза и распространения инфекций.  
Тема 5. Общие понятия об особо опасных и социально-значимых инфекциях.  
Тема 6. Частные сведения об особо опасных и социально-значимых инфекциях. Тема 7. Эпидемиология и общественное здоровье.  
Тема 8. Выявление болезней и их причин. Иммунопрофилактика инфекционных болезней.  
Тема 9. Антропонозы.  
Тема 10. Зоонозы. Паразитарные болезни. Тема 11. Особо опасные инфекции.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов   |
|----------------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 5              |
| Объем дисциплины в часах                     | 180            |
| Контактная работа:                           | 30,5           |
| Лекции                                       | 8 <sup>7</sup> |
| Лабораторные занятия                         | 20             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,5            |
| Зачет                                        | 0,2            |
| Предэкзаменационная консультация             | 2              |
| Экзамен                                      | 0,3            |
| Самостоятельная работа                       | 132            |
| Контроль                                     | 17,5           |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре на 1 курсе, экзамен в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Управление проектами в научной сфере»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-2; УК-4; ОПК-7
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Основы управления проектами в научной сфере в Российской Федерации.  
Тема 2. Проблемы управления научными проектами в высших учебных заведениях.  
Тема 3. Модели и методы управления научными проектами в высших учебных заведениях.  
Тема 4. Оценка результатов проектной научной деятельности.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины | Форма обучения |
|------------------------------|----------------|
|------------------------------|----------------|

<sup>7</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

|                                              |                |
|----------------------------------------------|----------------|
|                                              |                |
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2              |
| Объем дисциплины в часах                     | 72             |
| Контактная работа:                           | 16,2           |
| Лекции                                       | 4 <sup>8</sup> |
| Практические занятия                         | 12             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2            |
| Зачет                                        | 0,2            |
| Самостоятельная работа                       | 48             |
| Контроль                                     | 7,8            |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«История и методология биологии»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1; ОПК-1

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Представления о живой природе в Античности. Уровень изучения живой природы в Средневековье.

Тема 2. Основные достижения в изучении живой природы в XV-XVII веках. Становление науки Нового времени. Биология XVIII века. Развитие систематики.

Тема 3. Биология в первой половине XIX века. Источники дарвинизма. Вторая половина XIX века. Дарвинизм - первый синтез.

Тема 4. Успехи развития биологии в первой половине XX века. Развитие генетики. Второй синтез. Вторая половина XX века. Новая методология. Биология XXI века. Проблемы и перспективы.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов   |
|----------------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 4              |
| Объем дисциплины в часах                     | 144            |
| Контактная работа:                           | 26,3           |
| Лекции                                       | 6 <sup>9</sup> |
| Практические занятия                         | 18             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3            |
| Предэкзаменационная консультация             | 2              |
| Экзамен                                      | 0,3            |
| Самостоятельная работа                       | 108            |
| Контроль                                     | 9,7            |

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре на 1 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Биомедицинский мониторинг»,  
в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

<sup>8</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>9</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-4; ДПК-2

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Мониторинг экологических изменений биосферы в биомедицине. Медицинские аспекты последствий экологических изменений биосферы.

Тема 2. Мониторинг биологических изменений биосферы в биомедицине. Медицинские аспекты последствий биологических изменений биосферы.

Тема 3. Мониторинг процессов биоинвазии и снижения биоразнообразия. Медицинские аспекты последствий процессов биоинвазии и снижения биоразнообразия.

Тема 4. Мониторинг экологических изменений. Медицинские аспекты последствий экологических изменений.

Тема 5. Характеристика сточных вод и методов их очистки. Биологическая очистка сточных вод в аэробных и анаэробных условиях. Глубокая очистка и обеззараживание сточных вод. Обработка и утилизация осадков сточных вод. Водоподготовка.

Тема 6. Основы биотехнологических производств. Мониторинг качества биотехнологических производств. Биотехнологическая переработка промышленных отходов.

Тема 7. Утилизация твердых бытовых отходов. Биодеструкция ксенобиотиков и поллютантов. Мониторинг и контроль загрязнения окружающей среды.

Тема 8. Мониторинг качества воздуха. Применение биотехнологии для защиты воздушной среды от техногенных загрязнений. Производство и использование биогаза.

Биотехнологические альтернативы в сельском хозяйстве.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов         |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 3                    |
| Объем дисциплины в часах                     | 108                  |
| Контактная работа:                           | 16,2                 |
| Лекции                                       | 4 <sup>10</sup>      |
| Практические занятия                         | 12(4 <sup>11</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2                  |
| Зачет                                        | 0,2                  |
| Самостоятельная работа                       | 84                   |
| Контроль                                     | 7,8                  |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре на 1 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Биохимическая экспертиза»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-4; СПК-2

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие экспертизы и методы, используемые в биохимической экспертизе.

Тема 2. Биохимическая экспертиза в пищевой промышленности.

Тема 3. Биохимическая экспертиза в сельском хозяйстве.

Тема 4. Биохимическая экспертиза в медицине.

Тема 5. Биохимическая экспертиза в мониторинге загрязнений окружающей среды.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины         | Кол-во часов |
|--------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 2            |

<sup>10</sup> Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

<sup>11</sup> Часы в форме практической подготовки

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| Объем дисциплины в часах                     | 72   |
| Контактная работа:                           | 20,2 |
| Лекции                                       | 6    |
| Лабораторные занятия                         | 14   |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2  |
| Зачет                                        | 0,2  |
| Самостоятельная работа                       | 44   |
| Контроль                                     | 7,8  |

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на 2 курсе

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Иностранный язык в профессиональной коммуникации (английский язык)»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-4; УК-5;
2. Содержание дисциплины:

Раздел I. Изучение иностранного языка в магистратуре.

Тема 1. Предмет, цели, задачи курса. Теоретическое и практическое значение курса делового иностранного языка. Требования к уровню владения языком.

Тема 2. Иностранный язык в профессиональной, научной, исследовательской деятельности студентов магистратуры.

Раздел II. Магистратура в США и Европейских странах.

Тема 1. Исследовательские программы магистратуры США и Великобритании.

Тема 2. Болонское соглашение. Компетентностный подход в подготовке магистров. Европейское образовательное пространство.

Раздел III. Теоретические конструкции (законы, концепции, правила, принципы) современной биологии.

Тема 1. Разделы биоэкологии как научно-исследовательской деятельности: отечественный и зарубежный опыт.

Тема 2. Терминологический аппарат биоэкологии: англо-русские соответствия.

Раздел IV. Язык профессионального общения.

Тема 1. Особенности языка профессионального общения. Основные функциональные разновидности речи в условиях делового общения. Идиоматика профессионально-делового языка.

Тема 2. Особенности профессионально-деловой коммуникации. Формальный/неформальный регистры речи.

Раздел V. Профессиональное общение в условиях межкультурной коммуникации.

Тема 1. Особенности межкультурного профессионального общения. Формы межкультурного профессионального общения. Международные конференции.

Тема 2. Академическая мобильность и межкультурные контакты в курсе магистратуры.

Раздел VI. Электронные средства профессионально-деловой коммуникации.

Тема 1. Интернет-ресурсы. Поиск и анализ информации на Интернет-сайтах.

Тема 2. Вебинары, видеоконференции, блоги, форумы, порталы. Общение по скайпу. Изучение выступлений на веб-конференциях. Виртуальные конференции.

Раздел VII. Презентации проектов.

Тема 1. Понятие презентации. Виды и структура презентаций. Требования к содержанию и оформлению презентаций.

Тема 2. Критерии оценка качества презентации. Эффективность презентации. Обсуждение презентации. Успешность в овладении иностранным языком в рамках исследовательских проектов.

Раздел VIII. Научная конференция.

Тема 1. Особенности общения в условиях международной научной конференции. Регистрация



на конференции. Участие в конференции. Устойчивые обороты научной речи: англо-русские соответствия.

Тема 2. Подготовка доклада к научной конференции с использованием мультимедийных средств. Выступление с докладом. Научные дебаты.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения         |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 5                      |
| Объем дисциплины в часах                     | 180                    |
| Контактная работа:                           | 62,5                   |
| Практические занятия                         | 60 (36 <sup>12</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,5                    |
| Зачет                                        | 0,2                    |
| Предэкзаменационная консультация             | 2                      |
| Экзамен                                      | 0,3                    |
| Самостоятельная работа                       | 100                    |
| Контроль                                     | 17,5                   |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Иностранный язык в профессиональной коммуникации (немецкий язык)»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-4; УК-5;

2. Содержание дисциплины:

Раздел I. Изучение иностранного языка в магистратуре.

Тема 1. Предмет, цели, задачи курса. Теоретическое и практическое значение курса делового иностранного языка. Требования к уровню владения языком.

Тема 2. Иностранный язык в профессиональной, научной, исследовательской деятельности студентов магистратуры.

Раздел II. Магистратура в США и Европейских странах.

Тема 1. Исследовательские программы магистратуры в Европейских странах

Тема 2. Болонское соглашение. Компетентностный подход в подготовке магистров. Европейское образовательное пространство.

Раздел III. Теоретические конструкции (законы, концепции, правила, принципы) современной биологии.

Тема 1. Разделы биоэкологии как научно-исследовательской деятельности: отечественный и зарубежный опыт.

Тема 2. Терминологический аппарат биоэкологии: англо-русские соответствия.

Раздел IV. Язык профессионального общения.

Тема 1. Особенности языка профессионального общения. Основные функциональные разновидности речи в условиях делового общения. Идиоматика профессионально-делового языка.

Тема 2. Особенности профессионально-деловой коммуникации. Формальный/неформальный регистры речи.

Раздел V. Профессиональное общение в условиях межкультурной коммуникации.

Тема 1. Особенности межкультурного профессионального общения. Формы межкультурного профессионального общения. Международные конференции.

Тема 2. Академическая мобильность и межкультурные контакты в курсе магистратуры.

<sup>12</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Раздел VI. Электронные средства профессионально-деловой коммуникации.

Тема 1. Интернет-ресурсы. Поиск и анализ информации на Интернет-сайтах.

Тема 2. Вебинары, видеоконференции, блоги, форумы, порталы. Общение по скайпу. Изучение выступлений на веб-конференциях. Виртуальные конференции.

Раздел VII. Презентации проектов.

Тема 1. Понятие презентации. Виды и структура презентаций. Требования к содержанию и оформлению презентаций.

Тема 2. Критерии оценки качества презентации. Эффективность презентации. Обсуждение презентации. Успешность в овладении иностранным языком в рамках исследовательских проектов.

Раздел VIII. Научная конференция.

Тема 1. Особенности общения в условиях международной научной конференции. Регистрация на конференции. Участие в конференции. Устойчивые обороты научной речи: англо-русские соответствия.

Тема 2. Подготовка доклада к научной конференции с использованием мультимедийных средств. Выступление с докладом. Научные дебаты.

### 3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения         |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 5                      |
| Объем дисциплины в часах                     | 180                    |
| Контактная работа:                           | 62,5                   |
| Практические занятия                         | 60 (36 <sup>13</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,5                    |
| Зачет                                        | 0,2                    |
| Предэкзаменационная консультация             | 2                      |
| Экзамен                                      | 0,3                    |
| Самостоятельная работа                       | 100                    |
| Контроль                                     | 17,5                   |

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре

#### Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Иностранный язык в профессиональной коммуникации (французский язык)»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-4; УК-5;

2. Содержание дисциплины:

Раздел I. Изучение иностранного языка в магистратуре.

Тема 1. Предмет, цели, задачи курса. Теоретическое и практическое значение курса делового иностранного языка. Требования к уровню владения языком.

Тема 2. Иностранный язык в профессиональной, научной, исследовательской деятельности студентов магистратуры.

Раздел II. Магистратура в США и Европейских странах.

Тема 1. Исследовательские программы магистратуры в Европейских странах.

Тема 2. Болонское соглашение. Компетентностный подход в подготовке магистров. Европейское образовательное пространство.

Раздел III. Теоретические конструкции (законы, концепции, правила, принципы) современной биологии.

Тема 1. Разделы биоэкологии как научно-исследовательской деятельности: отечественный и

<sup>13</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

зарубежный опыт.

Тема 2. Терминологический аппарат биоэкологии: англо-русские соответствия.

Раздел IV. Язык профессионального общения.

Тема 1. Особенности языка профессионального общения. Основные функциональные разновидности речи в условиях делового общения. Идиоматика профессионально-делового языка.

Тема 2. Особенности профессионально-деловой коммуникации. Формальный/неформальный регистры речи.

Раздел V. Профессиональное общение в условиях межкультурной коммуникации.

Тема 1. Особенности межкультурного профессионального общения. Формы межкультурного профессионального общения. Международные конференции.

Тема 2. Академическая мобильность и межкультурные контакты в курсе магистратуры.

Раздел VI. Электронные средства профессионально-деловой коммуникации.

Тема 1. Интернет-ресурсы. Поиск и анализ информации на Интернет-сайтах.

Тема 2. Вебинары, видеоконференции, блоги, форумы, порталы. Общение по скайпу. Изучение выступлений на веб-конференциях. Виртуальные конференции.

Раздел VII. Презентации проектов.

Тема 1. Понятие презентации. Виды и структура презентаций. Требования к содержанию и оформлению презентаций.

Тема 2. Критерии оценка качества презентации. Эффективность презентации. Обсуждение презентации. Успешность в овладении иностранным языком в рамках исследовательских проектов.

Раздел VIII. Научная конференция.

Тема 1. Особенности общения в условиях международной научной конференции. Регистрация на конференции. Участие в конференции. Устойчивые обороты научной речи: англо-русские соответствия.

Тема 2. Подготовка доклада к научной конференции с использованием мультимедийных средств. Выступление с докладом. Научные дебаты.

### 3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения         |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 5                      |
| Объем дисциплины в часах                     | 180                    |
| Контактная работа:                           | 62,5                   |
| Практические занятия                         | 60 (36 <sup>14</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,5                    |
| Зачет                                        | 0,2                    |
| Предэкзаменационная консультация             | 2                      |
| Экзамен                                      | 0,3                    |
| Самостоятельная работа                       | 100                    |
| Контроль                                     | 17.5                   |

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Иностранный язык в профессиональной коммуникации (русский язык)»,  
входящей в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и являющейся  
обязательной для изучения

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-4; УК-5;
2. Содержание дисциплины:

<sup>14</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Тема 1. Фонетика. Графика. Система гласных звуков. Система согласных (твердые/мягкие/звонкие/глухие). Понятия «слог», «ударение» (слоговая модель слова). Интонационные конструкции, их типы.

Лексическая тема: Знакомство, приветствие, тема «О себе». Формулы речевого этикета.

Устная часть. Чтение, говорение, знакомство, произношение алфавита, аудирование, речевое оформление ИК, их дифференцирование, рассказ темы «О себе».

Письменная часть. Написание алфавита, выполнение тренировочных упражнений на определение слоговых моделей, ИК.

Структура темы «О себе». Имя, фамилия. Родная страна. Место проживания в настоящее время. Родной язык. Учеба. Интересы и увлечения в школьные годы. Занятие после окончания школы: служба в армии, работа и т.д. Выбор профессии. Семья. Место проживания семьи. Родители, братья, сестры (имена). Интересы и увлечения членов семьи. Свободное время. Общение и отношения в семье, с друзьями, коллегами. Интересы и увлечения в семье: музыка, спорт, литература и т.д.

Тема 2. Имя существительное: род (он/она/оно); число (один-много); одушевленность/неодушевленность (кто/что). Понятие «флексия»

Тема 3. Местоимение: личные, формы изменения и употребления личных (винительный падеж), притяжательных (мой, моя...твой, твоя...его/ее/их). Указательное местоимение «этот». Вопросы к притяжательным местоимениям (Чей? Чья? Чьё? Чьи?).

Лексическая тема: «Моя семья» (погружение в культурную среду с помощью фото, презентаций; обсуждение занятий, семейных развлечений)

Структура темы «Моя семья»: Имя, фамилия. Возраст. Место проживания в настоящее время. Родной язык. Выбор профессии. Влияние родных, знакомых и т.д. на выбор профессии. Семья. Место проживания семьи. Родители, братья, сестры (имена, возраст, занятия, характеры). Семейное положение членов семьи (женат, замужем и т.д.). Работа, служба членов семьи. Материальное обеспечение членов семьи. Интересы и увлечения членов семьи. Семейные праздники. Положение женщины в семье: образование, работа. Мужчина в семье: участие в воспитании детей, помощь в домашнем хозяйстве, Дети в семье: учеба, помощь в домашнем хозяйстве, работа. Свободное время. Общение и отношения в семье, с друзьями, коллегами. Интересы и увлечения в семье: музыка, спорт, литература и т.д. Роль и влияние на образ жизни человека TV, компьютера, интернета

Тема 4. Имя прилагательное. Согласование с именем существительным в роде, числе.

Лексическая тема: «Мой друг». Структура темы: Имя. Откуда приехал. Родной язык. Как давно знакомы. Место знакомства. Хобби и совместные увлечения. Черты характера.

Тема 5. Глагол. Инфинитив. 1 и 2 группа (спряжение) глаголов, изменение по лицам и числам в настоящем времени. Понятие «наречие», модель «глагол+наречие» (говорить громко).

Винительный падеж (Вп) имени существительного (смотреть фильм, читать книгу, видеть человека).

Тема 6. Глаголы движения 1 группы (идти/ехать). Винительный падеж в значении направления (Куда?) с предлогами в-на Винительный падеж прилагательных и указательных местоимений (В/на) Какой? (В/на) Какое? (В/на) Какую?

Тема 7. Прошедшее время глаголов. Ориентация в суточном времени. Когда? (Утром, днём, вечером, ночью) Глаголы движения 2-ой группы (ходить/ездить)

Тема 8. Родительный падеж (Рп) имени существительного в значениях: Без предлога, Определение лица (предмета) –центр города; Отсутствие лица (нет брата, не было урока, не будет дождя) Время (сколько? –Два часа); С предлогом; Исходный пункт движения (откуда? Из-с); Лицо, которому что-то принадлежит (у меня, у брата...); Рп после отглагольных существительных; Рп притяжательных местоимений и прилагательных; Степень сравнения прилагательных (красивее, лучше, хуже ...).

Лексическая тема: «Моя страна».

Тема 9. Будущее время глаголов. Глаголы движения 1-й группы с префиксом -по. Ситуации употребления глаголов движения 1-й и 2-й группы (Сейчас /Часто/Вчера/Завтра).

Тема 10. Предложный падеж (Пп) имени сущ в значении места. Сравнение Пп, Вп и Рп в значении места (где? куда? откуда?)

Лексическая тема: «Моя комната/квартира/домДом мечты»

Тема 11. Пп существительных (О ком?/ О чём?). Пп личных местоимений. Сравнительное

употребление личных местоимений в Ип, Вп, Рп и Пп притяжательных местоимений и прилагательных

Тема 12. Пп в значении времени (месяц, год). Сравнение Рп и Пп в значении времени.

Тема 13. Дательный падеж (Дп) существительных в значении адресата. Дп существительных в конструкции «Кому нравится что». Дп притяжательных местоимений. Сравнение притяжательных местоимений в Ип, Вп, Рп, Пп и Дп. Дп прилагательных. Сравнительное употребление прилагательных в Ип, Вп, Рп, Пп и Дп.

Лексическая тема: «Роль иностранных языков». Структура темы. Преподавание иностранных языков в вашей стране: в школе (колледже, университете, на курсах). Цель изучения иностранных языков. Отношение к изучению иностранных языков. Возможность изучения русского языка в вашей стране. Изучение русского языка вами в России. Трудности при изучении русского языка. Методы и приемы изучения русского языка. Роль телевидения, компьютера, радио, газет в изучении языка. Цель изучения русского языка и использование русского языка в будущем. Русский язык как средство познания русской истории, культуры, науки и т.д.

Тема 14. Дп с предлогом (К кому?). Вп, Рп, Дп и Пп после глаголов движения 1-й и 2-й групп

Тема 15. Творительный падеж (Тп) существительных: Занимается/является/ интересуется чем?. Существительные с предлогом (кофе с молоком). Обозначение профессии (быть кем?).

Совместное действие (дружить /танцевать с кем?). Тп притяжательных местоимений и прилагательных

Тема 16. Видовые формы русских глаголов (НСВ и СВ). Их основные значения (процесс/результат; повторяемость/однократность). Образование СВ (говорить-сказать; читать-прочитать...).

Лексическая тема: «Свободный день. Хобби». Структура темы. Основные традиции в проведении свободного времени. Главные места отдыха. Активный или пассивный отдых. Любимое дело. Культурный отдых: театры, музеи, фестивали, выставки, концерты, литература, музыка, живопись, скульптура и т.д. Интересы и увлечения молодежи. Туризм, путешествие.

Тема 17. Множественное число существительных. Существительные в Рп после числительных 5-20 и слов много, несколько, сколько. Сравнение Ип и Вп (что?); Вп и Рп (кого?) сущ. множ. числа

Тема 18. Притяжательные местоимения и прилагательное в Ип, Рп, Вп множ. числа.

Пп сущ., прилаг., притяжательн. местоимений множ. числа

Сравнение Рп и Пп множ. числа (откуда? -где?).

Тема 19. Пп сущ., прилаг., притяжательн. местоимений множ. числа

Тема 20. Сравнение Рп и Пп множ. числа (откуда?-где?).

Дп множ. числа сущ., прил., притяжательных местоимений. Сравнение Рп и Дп множ. числа (от кого?-к кому?). Тп множ. числа сущ., прил., притяжательных местоимений

Тема 21. Субъект –предикат –объект. Способы выражения предиката при комбинированном субъекте (местоимение в именительном падеже + существительное (местоимение/числительное; краткая форма прил. в качестве предиката). Научный стиль речи (НСР). Общая характеристика НСР.

Тема 22. Краткие формы прилагательного, образование форм.

НСР, лексика, грамматические модели

Тема 23. Функционирование глаголов с -ся и без -ся в предложении. Способы выражения предиката при нулевом субъекте (НСВ-СВ)

Тема 24. Активные и пассивные конструкции. НСР Понятие «текст». Основные смысловые части текста. Определение объекта и предмета исследования. Структура текста

Тема 25. Пространственные отношения. Глаголы движения. Предлоги для выражения пространственных отношений. Употребление падежей после предлогов для пространств. отношений. Употребление падежей после глаголов движения

Тема 26. Глаголы движения с префиксами. Образование глаголов движения НСВ и СВ с префиксами. Употребление падежей после глаголов движения с префиксами. Употребление глаголов движения НСВ и СВ. Словообразовательные модели НСР. Существительные и прилагательные с определенным типом лексического значения, которое выражается с помощью некоторых суффиксов

Тема 27. Определительные отношения. Согласованные определения (прилагательные). Несогласованные определения.

Тема 28. Действительные (активные) причастия настоящего времени, их образование. Лексическая норма НСР. Точность словоупотребления в научном тексте. Термины, аббревиатуры и графические сокращения

Тема 29. Действительные (активные) причастия прошедшего времени, их образование. Морфологическая норма НСР. Употребление причастий, деепричастий, производных предлогов

Тема 30. Страдательные причастия настоящего времени, их образование. Синтаксическая норма в НСР. Синтаксические модели

Тема 31. Страдательные причастия прошедшего времени, их образование. Жанры НСР. Структурные особенности и принципы написания лекций, конспектов, плана, статьи и научного исследования

Тема 32. Обстоятельственные отношения. Образование деепричастий НСВ. Образование деепричастий СВ.

Тема 33. Простое предложение. Двусоставность / односоставность простого предложения. Типы односоставных предложений (номинативные, определенно-личные, неопределенно-личные, безличные, инфинитивные). Обобщенно-личные предложения. Употребление односоставных / двусоставных предложений в разных литературных стилях. Изменение формы синтаксического использования зависимого / независимого инфинитива.

Тема 34. Актуальное членение предложения-высказывания. Типы высказываний: повествовательные (нерасчлененные, расчлененные, экспрессивные), побудительные, вопросительные (местоименные / неместоименные). Закономерности их использования и взаимодействия в разных функциональных стилях.

Тема 35. Обращение и вводные слова. Отличия обращения от сходных синтаксических явлений (вокативные предложения, именительный темы). Местоположение вводных компонентов и обращений в составе высказывания и текста. Стилистические границы употребления вводных конструкций.

Тема 36. Неполное предложение.

Тема 37. Осложненное предложение. Однородные члены предложения Нормативное употребление обособленных членов, выраженных деепричастными и причастными оборотами.

Тема 38. Сложносочиненное предложение. Основные типологии сложноподчиненного предложения, построенные на логико-грамматическом, семантическом и структурном принципах. Подчинительные союзы и союзные слова. Особенности функционирования сложноподчиненных предложений с придаточными разного типа. Ошибки в построении сложноподчиненного предложения, связанные с использованием союзов и союзных слов, нанизыванием однотипных придаточных.

Тема 39. Сложноподчиненное предложение. Сложносочиненное предложение и его виды (предложения закрытой и открытой структуры. Сочинительные союзы.

Тема 40. Бессоюзное сложное предложение. Дифференциация собственно-бессоюзных предложений, синтаксических синонимов сложносочиненных и сложноподчиненных предложений, а также явлений текста в составе графического бессоюзия.

Тема 41. Способы передачи чужой речи. Способы передачи чужой речи: конструкции с прямой и косвенной речью, несобственно-прямая, свободная прямая и тематическая речь, диалог. Конструкция с прямой речью как специфическая синтаксическая единица, ее текстовая реализация. Смешение конструкций с прямой и косвенной речью, нормы их построения и функционирования.

### 3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |
|--------------------------------------|----------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 5              |
| Объем дисциплины в часах             | 180            |
| Контактная работа:                   | 62,5           |

|                                              |                        |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Практические занятия                         | 60 (36 <sup>15</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,5                    |
| Зачет                                        | 0,2                    |
| Предэкзаменационная консультация             | 2                      |
| Экзамен                                      | 0,3                    |
| Самостоятельная работа                       | 100                    |
| Контроль                                     | 17.5                   |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Организационные, правовые и нравственные аспекты медико-биологических исследований»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-3; УК-5; СПК-1
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Биомедицина и биомедицинская инженерия – новое направление в медицине и биологии  
Тема 2. Законодательное регулирование (Российское, международное) биомедицинской деятельности  
Тема 3. Этические проблемы биомедицинской деятельности.  
Тема 4. Принципы осуществления деятельности в сфере обращения биомедицинских продуктов. Приготовление клеточной линии. Разработка биомедицинских продуктов.  
Тема 5. Доклиническое исследование биомедицинских продуктов. Спецификация на биомедицинский продукт и его Государственная регистрация  
Тема 6. Биоматериалы и тканевая инженерия. Правовые и этические аспекты научно-прикладной деятельности.  
Тема 7. Производство, реализация, маркировка, транспортировка, хранение, уничтожение биомедицинских продуктов.  
Тема 8. Экспертиза эффективности биомедицинского продукта.  
Тема 9. Государственный контроль в сфере обращения биомедицинских продуктов.

3. Объем дисциплины

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 16,2         |
| Лекции                                       | 4            |
| Лабораторные занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет                                        | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 48           |
| Контроль                                     | 7,8          |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Санитарная микробиология и вирусология»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-1, ДПК-2

<sup>15</sup> Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы санитарной микробиологии и вирусологии окружающей среды.

Тема 2 Санитарная микробиология как наука: предмет, задачи, история, методы исследования

Тема 3 Учение о санитарно-показательных микроорганизмах

Тема 4 Патогенные микроорганизмы в окружающей среде

Тема 5 Санитарная микробиология воды

Тема 6 Санитарная микробиология воздуха

Тема 7 Санитарная микробиология пищевых продуктов

Тема 8 Санитарная микробиология почвы, лекарственных препаратов

Тема 9 Госпитальные инфекции, этиология и профилактика

Тема 10 Санитарная вирусология

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов          |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2                     |
| Объем дисциплины в часах                     | 72                    |
| Контактная работа:                           | 18,2                  |
| Лекции                                       | 6                     |
| Лабораторные занятия                         | 12 (4 <sup>16</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2                   |
| Зачет                                        | 0,2                   |
| Самостоятельная работа                       | 46                    |
| Контроль                                     | 7,8                   |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Инструментальные методы анализа в биохимических исследованиях»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2, СПК-2

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Возможности инструментальных методов для изучения природных и биологически-активных веществ

Тема 2. Использование хроматографических и масс-спектрометрических методов для изучения природных и биологически-активных веществ.

Тема 3. Анализ природных и биологически-активных веществ различных классов.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 16,2         |
| Лекции                                       | 4            |
| Лабораторные занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет                                        | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 48           |
| Контроль                                     | 7,8          |

<sup>16</sup> Часы в форме практической подготовки



4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы молекулярной медицины»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2, СПК-2
2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Геном человека и молекулярно-генетические технологии в медицине.

Тема 2. Стволовые клетки и свободно-радикальное окисление в норме и при патологии.

Тема 3. Апоптоз, канцерогенез. Механизмы нейродегенеративных изменений. Нанотехнологии в биологии и медицине.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекции                                       | 6            |
| Лабораторные занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет                                        | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 46           |
| Контроль                                     | 7,8          |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Медицинская генетика»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2, СПК-1
2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Методы медицинской генетики (клинико-генеалогический метод, популяционно-генетический метод, цитогенетические методы, биохимические методы, молекулярно-генетические методы).

Тема 2. Хромосомные синдромы.

Тема 3. Моногенные заболевания человека.

Тема 4. Болезни с нетрадиционными типами наследования.

Тема 5. Наследственные болезни обмена. Генетика широко распространенных заболеваний

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины         | Кол-во часов |
|--------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3            |
| Объем дисциплины в часах             | 108          |
| Контактная работа:                   | 18,2         |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Лекции                                       | 6   |
| Лабораторные занятия                         | 12  |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2 |
| Зачет                                        | 0,2 |
| Самостоятельная работа                       | 82  |
| Контроль                                     | 7,8 |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Лабораторный практикум»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся обязательной для изучения.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-1, ДПК-2
2. Содержание дисциплины:
 

Тема 1. Общие принципы биобезопасности в лабораторных условиях. Биологическая безопасность в базовых лабораториях (уровни биологической безопасности 1 и 2).

Тема 2. Биологическая безопасность в изолированных лабораториях (уровень биологической безопасности 3).

Тема 3. Биологическая безопасность в максимально изолированных лабораториях (уровень биологической безопасности 4).

Тема 4. Основы работы с лабораторными животными (уровень биологической безопасности 1; 2; 3; 4; беспозвоночные).

Тема 5. Организация работы в лаборатории. Правила проведения лабораторных исследований. Техника безопасности работы в биологических лабораториях.

Тема 6. Безопасная транспортировка биологических образцов и инфицированных материалов.

Тема 7. Дезинфекция и стерилизация. Работа с биологическими отходами.

Тема 8. Лабораторное оборудование: 1. потенциально опасное, способное создавать риски биологического заражения и 2. снижающее либо ликвидирующее риски биологического заражения.

Тема 9. Химическая, противопожарная и электрическая безопасность в лаборатории

3. Объем дисциплины:

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лабораторные занятия                         | 18           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет                                        | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 46           |
| Контроль                                     | 7,8          |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Медицинская эмбриология»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2; СПК-1

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Общая эмбриология. Прогенез. Оплодотворение. Дробление. Гастрюляция. Имплантация. Плацента.

Раздел 2. Частная эмбриология.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов          |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 3                     |
| Объем дисциплины в часах                     | 108                   |
| Контактная работа:                           | 20,2                  |
| Лекция                                       | 6                     |
| Практические занятия                         | 14 (4 <sup>17</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2                   |
| Зачет с оценкой                              | 0,2                   |
| Самостоятельная работа                       | 80                    |
| Контроль                                     | 7,8                   |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Эмбриология и репродуктивные технологии»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2; СПК-1

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Эмбриология живых организмов.

Тема 2. Репродуктивные технологии живых организмов.

Тема 3. Тератология живых организмов.

Тема 4. Морфофункциональная характеристика гамет.

Тема 5. Морфофункциональная характеристика оплодотворения.

Тема 6. Мужское бесплодие.

Тема 7. Женское бесплодие.

Тема 8. Вспомогательные репродуктивные технологии.

Тема 9. Общая тератология.

Тема 10. Врожденные пороки развития органов и систем.

Тема 11. Множественные врожденные пороки.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов          |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 3                     |
| Объем дисциплины в часах                     | 108                   |
| Контактная работа:                           | 20,2                  |
| Лекция                                       | 6                     |
| Практические занятия                         | 14 (4 <sup>18</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2                   |
| Зачет с оценкой                              | 0,2                   |
| Самостоятельная работа                       | 80                    |

<sup>17</sup> Часы в форме практической подготовки

<sup>18</sup> Часы в форме практической подготовки

|          |     |
|----------|-----|
| Контроль | 7,8 |
|----------|-----|

4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Гисто-физиология висцеральных систем»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-1; ДПК-2

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Гистофизиология нервной системы и анализаторов.

Тема 2. Гистофизиология пищеварительной системы.

Тема 3. Гистофизиология сердечно-сосудистой системы.

Тема 4. Гистофизиология эндокринной системы и системы кроветворения и иммунной защиты.

Тема 5. Гистофизиология системы мочевого выделения. Тема 6. Гистофизиология половой системы.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов          |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 4                     |
| Объем дисциплины в часах                     | 144                   |
| Контактная работа:                           | 20,3                  |
| Лекция                                       | 6                     |
| Лабораторные занятия                         | 12 (4 <sup>19</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3                   |
| Экзамен                                      | 0,3                   |
| Предэкзаменационная консультация             | 2                     |
| Самостоятельная работа                       | 114                   |
| Контроль                                     | 9,7                   |

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре на 1 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Функциональная морфология»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-1; ДПК-2

2. Содержание дисциплины

Тема 1. Функциональная морфология нервной системы и анализаторов.

Тема 2. Функциональная морфология пищеварительной системы.

Тема 3. Функциональная морфология сердечно-сосудистой системы.

Тема 4. Функциональная морфология эндокринной системы.

Тема 5. Функциональная морфология системы кроветворения и иммунной защиты.

Тема 6. Функциональная морфология мочеполового аппарата.

3. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины         | Кол-во часов |
|--------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4            |

<sup>19</sup> Часы в форме практической подготовки

|                                              |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Объем дисциплины в часах                     | 144                   |
| Контактная работа:                           | 20,3                  |
| Лекция                                       | 6                     |
| Лабораторные занятия                         | 12 (4 <sup>20</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,3                   |
| Экзамен                                      | 0,3                   |
| Предэкзаменационная консультация             | 2                     |
| Самостоятельная работа                       | 114                   |
| Контроль                                     | 9,7                   |

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен во 2 семестре на 1 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Клеточная биология»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-1; ДПК-2
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Структурная организация клеток.
- Тема 2. Внутриклеточные компартменты и внутриклеточный транспорт.
- Тема 3. Методы исследования в клеточной биологии.
- Тема 4. Процессы программированной клеточной гибели.

3. Объем дисциплины:

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 3            |
| Объем дисциплины в часах                     | 108          |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекция                                       | 6            |
| Практические занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет с оценкой                              | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 82           |
| Контроль                                     | 7,8          |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Цитогенетика»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-1; ДПК-2
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Организация хромосом. Хромосомы в интерфазном ядре. Хроматин. Химический состав хроматина. Эухроматин и гетерохроматин. Нуклеосома. Структура и сборка нуклеосом. Ремоделирование хроматина. Хромосомы в интерфазном ядре. «Хромосомная территория» и межхромосомное пространство. «Блуждающие гигантские петли» ДНК. Прикрепление хромосом к ядерной мембране

<sup>20</sup> Часы в форме практической подготовки

Тема 2. Клеточный цикл. Митоз. Стадии клеточного цикла. Репликация ДНК в клеточном цикле. Контроль этапов клеточного цикла. Циклины и циклинзависимые киназы. Мейоз. Стадии мейоза. Синаптонемный комплекс – индикатор динамики мейоза и изменчивости хромосом. Специфические гены мейоза.

Тема 3. Методы цитогенетики. Методы рутинной окраски хромосом. Методы дифференциального окрашивания хромосом. Метод флуоресцентной гибридизации in situ (FISH).

Физическое картирование хромосом.

Тема 4. Хромосомные перестройки. Классификация хромосомных перестроек. Делеции, дупликации, инверсии, транслокации. Хромосомный полиморфизм. Эволюционная роль хромосомных перестроек. Хромосомные синдромы.

### 3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 3            |
| Объем дисциплины в часах                     | 108          |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекция                                       | 6            |
| Практические занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет с оценкой                              | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 82           |
| Контроль                                     | 7,8          |

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Биомедицинские технологии в фармации»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

### 1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2; СПК-2

### 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Предмет, история и основные понятия фармации

Тема 2. Типы фармацевтических препаратов. Принципы классификации физиологически активных веществ (по виду активности, по источникам происхождения).

Тема 3. Состав фармацевтических препаратов, особенности строения веществ и связь с физиологической активностью, стереохимия физиологически активных веществ. Комплементарность взаимодействия.

Тема 4. Механизмы действия физиологически активных веществ на организмы человека и животных. Рецепторы и лиганд-рецепторное взаимодействие.

Тема 5. Основные виды лекарственных препаратов, история вопроса. Эффективность воздействия и побочные эффекты. Сочетанное действие лекарственных препаратов.

Тема 6. Синтез и первичная оценка свойств новых фармацевтических веществ. Основы комбинаторики.

Тема 7. Продвижение перспективных веществ. Оборудование, соединения лидеры и клинические кандидаты. Международные протоколы доклинического и клинического изучения веществ.

Тема 8. Аналитическая оценка качества фармпрепаратов. Физико- химические методы анализа.

Тема 9. Основы рецептурирования и фармакокинетика.

Виды аппликаций. Таргетная доставка лекарственных средств

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекция                                       | 6            |
| Практические занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет с оценкой                              | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 7,8          |
| Контроль                                     | 46           |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Биомедицинские технологии растительного сырья»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2; СПК-2
2. Содержание дисциплины:

Раздел I. Общая часть. Лекарственное растительное сырье.

Тема 1. Рациональное использование природных ресурсов. Основы заготовительного процесса растительного сырья.

Раздел II. Специальная часть. Основные группы биологически активных веществ лекарственных растений.

Тема 2. Общая характеристика основных групп биологически активных веществ лекарственных растений: углеводы, липиды, витамины, гликозиды, эфирные масла, горечи, тритерпеновые гликозиды-сапонины. Фенольные соединения, стероидные соединения, алкалоиды.

Тема 3. Кровь и кроветворение. Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически – активные вещества, оказывающие гемостатическое действие на состав крови.

Тема 4. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды, сапонины, витамины. Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие кардиотоническое действие.

Тема 5. Нервная система. Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие седативное действие.

Тема 6. Дыхательная система. Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества, оказывающие противокашлевое и отхаркивающее действие. Лекарственные растения и сырье, содержащие биологически активные вещества, преимущественное воздействие на печень и желчевыводящие пути

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекция                                       | 6            |
| Практические занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет с оценкой                              | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 7,8          |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Медицинские проблемы экологии»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2; СПК-2
2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Экологические аспекты здоровья и болезни человека

Тема 2. Влияние экологических факторов среды обитания на организм человека

Тема 3. Отдаленные последствия воздействия вредных экологических факторов на организм человека

Тема 4. Окружающая среда и здоровье человека

Тема 5. Влияние экологических факторов среды обитания на нервную систему и анализаторы человека

Тема 6. Влияние экологических факторов среды обитания на локомоторную, дыхательную, сердечно-сосудистую, кроветворную, иммунную системы человека

Тема 7. Влияние экологических факторов среды обитания на пищеварительную, выделительную, половую и эндокринную системы человека

Тема 8. Отдаленные последствия воздействия вредных экологических факторов на человека

Тема 9. Наследственные болезни в популяциях человека

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекция                                       | 6            |
| Практические занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет с оценкой                              | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 46           |
| Контроль                                     | 7,8          |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Профилактическая медицина»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2; СПК-2
2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Обоснование применения форм и методов медицинской профилактики

Тема 2. Формирование здорового образа жизни населения

Тема 3. Организация здоровьесберегающей среды

Тема 4. Охрана здоровья здоровых в России

Тема 5. Проведение гигиенического обучения и воспитания населения

Тема 6. Диспансеризация населения



Тема 7. Профилактика болезней

Тема 8. Организация и проведение школ здоровья для пациентов и их окружения

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекция                                       | 6            |
| Практические занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет с оценкой                              | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 46           |
| Контроль                                     | 7,8          |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Физико-химические вопросы функционирования живых систем»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2; СПК-2.

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Физико-химические методы исследования организации живых систем.

Тема 2. Физико-химические процессы в биологических мембранах.

Тема 3. Механические свойства биологических тканей.

Тема 4. Физические основы гемодинамики

Тема 5. Физические основы электропроводности и магнитных свойств биологических тканей.

Тема 6. Термодинамика процессов в неизолированных системах.

3. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов         |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2                    |
| Объем дисциплины в часах                     | 72                   |
| Контактная работа:                           | 18,2                 |
| Лекция                                       | 6                    |
| Лабораторные занятия                         | 12(4 <sup>21</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2                  |
| Зачет                                        | 0,2                  |
| Самостоятельная работа                       | 46                   |
| Контроль                                     | 7,8                  |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре на 1 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Медицинская биофизика»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-2; СПК-2.

---

<sup>21</sup> Часы в форме практической подготовки

## 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Предмет, методы исследования в биофизике.

Тема 2. Молекулярная биофизика. Физико-химические методы качественного и количественного анализа биополимеров: спектрофотометрия, атомно-адсорбционная спектрофотометрия, поляриметрия.

Тема 3. Биофизика мембранных процессов. Строение, свойства, перенос вещества через мембрану. Некоторые физические свойства мембран. Пассивный и активный транспорт. Биоэлектрические потенциалы мембраны покоя и действия.

Тема 4. Биофизика сложных систем. Физические основы реологии и гемодинамики. Закономерности течения жидкости. Кинетика ферментативных процессов. Термодинамика неравновесных открытых систем. 1 и 2 законы термодинамики для изолированных систем, их приложение в процессах обмена веществ. Стационарное состояние открытых живых систем. Принцип минимума производства энергии. Организм как открытая система.

## 3. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов         |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2                    |
| Объем дисциплины в часах                     | 72                   |
| Контактная работа:                           | 18,2                 |
| Лекция                                       | 6                    |
| Лабораторные занятия                         | 12(4 <sup>22</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2                  |
| Зачет                                        | 0,2                  |
| Самостоятельная работа                       | 46                   |
| Контроль                                     | 7,8                  |

## 4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на 2 курсе.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины

#### «Онкогенетика и эпигенетика»,

входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1

«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

## 1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-1; ДПК-2

## 2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Канцерогенез. Трансформация клеток и опухолеобразование.

Тема 2. Причины возникновения опухолей.

Тема 3. Протоонкогены, онкогены, их роль в канцерогенезе. Вирусный онкогенез.

Тема 4. Антионкогены или гены-супрессоры опухолей. Генетический контроль метастазирования. Эпигенетика канцерогенеза

## 3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекция                                       | 6            |
| Практические занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет с оценкой                              | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 46           |
| Контроль                                     | 7,8          |

<sup>22</sup> Часы в форме практической подготовки

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Иммуногенетика»,  
входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1  
«Дисциплины (модули)» и являющейся элективной дисциплиной

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ДПК-1; ДПК-2
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Понятие об иммунитете.  
Тема 2. Главный комплекс гистосовместимости  
Тема 3. Отклонения в работе иммунной системы.

3. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2            |
| Объем дисциплины в часах                     | 72           |
| Контактная работа:                           | 18,2         |
| Лекция                                       | 6            |
| Практические занятия                         | 12           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет с оценкой                              | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 46           |
| Контроль                                     | 7,8          |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы наномедицины»,  
входящей в Блок ФТД «Факультативные дисциплины (модули)» и являющейся  
факультативной дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-5; ОПК-7, ОПК-8, СПК-1
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Введение. Предмет, история и основные нанотехнологические понятия.  
Тема 2. Наноразмер, виды наночастиц. Основные подходы к формированию нанопазы. Оптические свойства нанодисперсий, резонансное и динамическое светорассеивание.  
Тема 3. Методы получения нанодисперсий. Органические, неорганические нанодисперсии и их свойства.  
Тема 4. Наносенсорные устройства. Принципы конъюгации наночастиц с биомолекулами, биоспецифическое взаимодействие. Методы объемного и твердофазного иммуноанализа. Нанобиочипы. Цели иммуноанализа. Наноонкодиагностика, основные принципы и технологии.  
Тема 5. Нанотехнологии в фармации. Таргетная доставка лекарственных препаратов, особенности нанолечебных форм. Виды плацебо и их роль, микро и нанокапсулирование. Фотодинамическая терапия онкологических опухолевых заболеваний, заболеваний кожи или инфекционных заболеваний. Фотосенсибилизаторы.  
Тема 6. Супрамолекулярные наноразмерные ансамбли. Нанопереклюатели, молекулярные ротаторы.

3. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов           |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 2                      |
| Объем дисциплины в часах                     | 72                     |
| Контактная работа:                           | 40,4                   |
| Лекция                                       | 4                      |
| Лабораторные занятия                         | 36 (18 <sup>23</sup> ) |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,4                    |
| Зачет                                        | 0,4                    |
| Самостоятельная работа                       | 16                     |
| Контроль                                     | 15,6                   |

4. Форма промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре на 1 курсе, зачет в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы проведения лечебно-профилактических мероприятий»,  
входящей в Блок ФТД «Факультативные дисциплины (модули)» и являющейся  
факультативной дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-4; ОПК-1; ОПК-7; ДПК-1
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Введение в предмет.  
Тема 2. Нормативно-правовое регулирование направлений лечебно-профилактической медицины.  
Тема 3. Виды профилактики и их характеристика.  
Тема 4. Факторы, определяющие здоровье и их характеристика.
3. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 1            |
| Объем дисциплины в часах                     | 36           |
| Контактная работа:                           | 20,2         |
| Лекция                                       | 4            |
| Лабораторные занятия                         | 16           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет                                        | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 8            |
| Контроль                                     | 7,8          |

5. Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Практический курс русского языка»,  
входящей в Блок ФТД «Факультативные дисциплины (модули)» и являющейся  
факультативной дисциплиной.

1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-4; ОПК-1; ОПК-7; ДПК-1
2. Содержание дисциплины:  
Тема 1. Фонетика. Графика.  
Тема 2. Имя существительное: род (он/она/оно); число (один-много);

<sup>23</sup> Часы в форме практической подготовки

одушевленность/неодушевленность (кто/что). Понятие «флексия»

Тема 3. Местоимение.

Тема 4. Имя прилагательное.

Тема 5. Глагол Инфинитив.

Тема 6. Глаголы движения 1 группы (идти/ехать).

Тема 7. Прошедшее время глаголов.

Тема 8. Родительный падеж (Рп) имени существительного в значениях:

Тема 9. Будущее время глаголов.

Тема 10. Предложный падеж (Пп) имени сущ в значении места.

Тема 11. Пп существительных (О ком?/ О чём?).

Тема 12. Пп в значении времени (месяц, год).

Тема 13. Дательный падеж.

Тема 14. Дп с предлогом (К кому?).

Тема 15. Творительный падеж

Тема 16. Видовые формы русских глаголов (НСВ и СВ).

Тема 17. Множественное число существительных.

Тема 18. Притяжательные местоимения и прилагательное в Ип, Рп, Вп множ. числа.

Тема 19. Пп сущ., прилаг., притяжательн. местоимений множ. Числа.

Тема 20. Сравнение Рп и Пп множ. числа (откуда?-где?).

Тема 21. Субъект –предикат –объект.

Тема 22. Краткие формы прилагательного, образование форм.

Тема 23. Функционирование глаголов с -ся и без -ся в предложении

Тема 24. Активные и пассивные конструкции. НСР Понятие «текст».

Тема 25. Пространственные отношения. Глаголы движения.

Тема 26. Глаголы движения с префиксами.

Тема 27. Определительные отношения.

Тема 28. Действительные (активные) причастия настоящего времени, их образование.

Тема 28. Действительные (активные) причастия настоящего времени, их образование.

Тема 30. Страдательные причастия настоящего времени, их образование.

Тема 30. Страдательные причастия настоящего времени, их образование.

Тема 31. Страдательные причастия прошедшего времени, их образование.

Тема 32. Обстоятельственные отношения.

Тема 33. Простое предложение.

Тема 34. Актуальное членение предложения-высказывания.

Тема 35. Обращение и вводные слова.

Тема 36. Неполное предложение.

Тема 38. Сложносочиненное предложение.

Тема 39. Сложноподчиненное предложение

Тема 40. Бессоюзное сложное предложение.

Тема 41. Способы передачи чужой речи.

### 3. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Кол-во часов |
|----------------------------------------------|--------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 3            |
| Объем дисциплины в часах                     | 108          |
| Контактная работа:                           | 48,2         |
| Практические занятия                         | 48           |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 0,2          |
| Зачет                                        | 0,2          |
| Самостоятельная работа                       | 52           |
| Контроль                                     | 7,8          |

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре на 2 курсе.

#### **4.4. Рабочие программы практик (приложение № 4)**

##### **Аннотация к рабочей программе учебной практики (ознакомительная практика)**

1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики: ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ДПК-2
2. Объем практики: 6 зачетных единиц (216 часов), в том числе контактная работа с преподавателем – 4,2 часа, практическая подготовка – 204 часов, контроль – 7,8 часа.
3. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 1 семестре на 1 курсе.

##### **Аннотация к рабочей программе учебной практики (практика по направлению профессиональной деятельности)**

1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8; ДПК-1; ДПК-2; СПК-2
2. Объем практики: 9 зачетных единиц (324 часа) в том числе контактная работа с преподавателем – 4,2 часа, практическая подготовка – 312 часов, контроль – 7,8 часа.
3. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой во 2 семестре на 1 курсе.

##### **Аннотация к рабочей программе производственной практики (практика по профилю профессиональной деятельности)**

1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики: УК-5; УК-6; ДПК-1; ДПК-2; СПК-1; СПК-2
2. Объем практики: 9 зачетных единиц (324 часа) в том числе контактная работа с преподавателем – 4,2 часа, практическая подготовка – 312 часов, контроль – 7,8 часа.
3. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 3 семестре на 2 курсе

##### **Аннотация к рабочей программе производственной практики (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)**

1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики: УК-2; УК-3; ДПК-1; ДПК-2; СПК-1; СПК-2
2. Объем практики: 6 зачетных единиц (216 часов) в том числе контактная работа с преподавателем – 4,2 часа, практическая подготовка – 204 часа, контроль – 7,8 часа.
3. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре на 2 курсе

##### **Аннотация к рабочей программе производственной практики (научно-исследовательской работы)**

1. Планируемые результаты при прохождении научно-исследовательской работы: УК-1; УК-4; УК-6; ДПК-1; ДПК-2; СПК-1; СПК-2
2. Объем научно-исследовательской работы: 9 зачетных единиц (324 часа) в том числе контактная работа с преподавателем – 12,6 часов, практическая подготовка – 288 часов,

контроль – 23,4 часа.

3. Форма промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре на 1 курсе, зачет во 2 семестре на 1 курсе и зачет в 3 семестре на 2 курсе.

#### **4.5. Фонды оценочных средств**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся используются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонды оценочных средств прилагаются к образовательной программе (приложение № 5).

#### **4.6. Методические материалы для обеспечения образовательной программы (приложение № 6)**

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы бакалавров, одобрены Учебно-методическим советом Университета, протокол № 2 от 23.04.2025.

Методические рекомендации для выполнения курсовой работы, одобрены Учебно-методическим советом Университета, протокол № 2 от 23.04.2025.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям/лабораторным занятиям одобрены Учебно-методическим советом Университета, протокол № 2 от 23.04.2025.

### **5. Ресурсное обеспечение образовательной программы**

#### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП ВО**

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Государственный университет просвещения располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Государственного университета просвещения из любой точки, в которой имеется доступ к

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Государственного университета просвещения, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Государственного университета просвещения обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Государственного университета просвещения обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

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

Государственного университета просвещения обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

## **5.2. Кадровое обеспечение реализуемой ОП ВО**

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Государственного университета просвещения, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Государственного университета просвещения отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Более 70 процентов численности педагогических работников Государственного университета просвещения, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Государственным университетом просвещения к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Более 5 процентов численности педагогических работников Государственного университета просвещения, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Государственным университетом просвещения к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к



целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Более 75 процентов численности педагогических работников Государственного университета просвещения и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Государственного университета просвещения за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) 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.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Государственного университета просвещения имеющим ученую степень доктора педагогических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение ОП ВО включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Государственного университета просвещения;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: комплект учебной мебели, проектор, проекционная доска, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Государственного университета просвещения.

## **6. Характеристика среды Государственного университета просвещения**

### **6.1. Организация воспитательной работы в Государственном университете просвещения**

Система воспитательной работы и молодежной политики в Государственном университете просвещения является одним из основных ресурсов развития образовательного пространства в целом и реализуется в соответствии с Концепцией организации воспитательной работы и молодежной политики.

Основной целью системы воспитательной работы и молодежной политики является создание в Государственном университете просвещения инновационного образовательного пространства, активно содействующего формированию гражданской позиции обучающихся, их позитивных культурно-ценностных ориентаций, личностно-ценностного отношения к образованию, сохранению и приумножению традиций Государственного университета просвещения.

Система воспитательной работы и молодежной политики в Государственного университета просвещения предполагает следующие основные направления деятельности: организационное; гражданско-патриотическое; духовно-нравственное; культурно-массовое; спортивно-оздоровительное; психолого-адаптивное и профилактическое; интеллектуально-познавательное направление; информационное.

С целью совершенствования системы воспитательной работы и молодежной политики в Государственном университете просвещения работает Совет по воспитательной работе. Объединение усилий: отдела воспитательной работы, центра реализации студенческих инициатив, управления социального сопровождения образовательного процесса, редакции университетской газеты «Народный учитель», журнала и информационного портала «Будь с нами», а также заместителей директоров институтов и деканов факультетов по воспитательной работе, кураторов академических групп, координаторов - позволяет создать оптимальную социокультурную среду, направленную на творческое самовыражение и самореализацию личности, сохранение традиций Государственного университета просвещения, организацию и проведение мероприятий разного уровня - от факультетского до регионального и всероссийского.

Развитие студенческого самоуправления приобрело в Государственном университете просвещения большой размах: активно работают студенческие советы факультетов, расширяется и нарабатывает новые формы работы волонтерское движение, реализуются студенческие инициативы, касающиеся улучшения обучения и условий жизни обучающихся. В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в Государственном университете просвещения работает Совет обучающихся.

Совет обучающихся Государственного университета просвещения инициирует организацию обучающихся программ, направленных на формирование лидерских качеств и развитие волонтерства, командообразования, экономической, предпринимательской и проектной деятельности. В Государственном университете просвещения действуют педагогические отряды «Феникс» и «Ритм», волонтерский отряд «Импульс добра», совет волонтеров, оперативный отряд.

Обучающиеся Государственного университета просвещения имеют возможность реализовать свой творческий потенциал в Студенческом театре Государственного университета просвещения, хоре «Виноградие», клубе КВН, спортивных секциях спортивного клуба, творческих инициативных группах по проведению мероприятий Государственного университета просвещения.

В течение лета для активизации студенчества проводится Форум студенческого актива Московской области. Форум проходит на двух площадках: Ламишинской спортивно-оздоровительной базы и пансионате, расположенном на берегу Черного моря. Форум решает сразу несколько взаимосвязанных задач: мотивация обучающихся к активной общественной деятельности, формирование умения работы в команде, обучение проектной деятельности обучающихся, создание новых форм и направлений студенческой активности, объединения активных обучающихся вузов Московской области.

## **6.2. Социально-бытовые условия обучающихся**

Для обеспечения проживания обучающихся очной формы обучения Государственного университета просвещения имеет 4 студенческих общежития.

Медицинское обслуживание обучающихся обеспечивают медицинские кабинеты. В комплекс медицинских услуг, оказываемых медицинскими кабинетами, входит: оказание первой (доврачебной) помощи, проведение профилактического осмотра, проведение

подготовительных мероприятий по организации ежегодных медицинских осмотров обучающихся всех курсов и противоэпидемические мероприятия.

Кроме того, для обучающихся Государственного университета просвещения организуется летом отдых на Черном море.

Для обеспечения питания в Государственном университете просвещения созданы пункты общественного питания. Общее количество посадочных мест и расположение столовых и буфетов позволяют удовлетворить потребность студентов в горячем питании.

## **7. Система оценки качества освоения студентами ОП ВО**

### **7.1 Нормативно-методическое обеспечение системы менеджмента качества**

– Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 11.08.2020 № 934 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология»;

– Методические рекомендации Министерства науки и высшего образования РФ по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры;

– Методические рекомендации Министерства науки и высшего образования РФ по проведению независимой оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность;

– Устав Государственного университета просвещения;

– Локальные нормативные акты Государственного университета просвещения.

### **7.2 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Государственный университет просвещения принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры Государственного университета просвещения при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

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

## **8. Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование, связанное с решением задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО. В работе государственной экзаменационной комиссии предусмотрено присутствие представителей работодателей.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается к образовательной программе (приложение № 7).

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

Условия для получения высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в Государственном университете просвещения создаются в соответствии с положением об организации учебного процесса по адаптированной образовательной программе в Государственном университете просвещения.