

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталья Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Образовательная программа утверждена Ученым  
советом университета  
*Протокол от 27.06.2019 № 14*

Актуализированная образовательная программа  
одобрена Ученым советом университета  
*Протокол от 21.08.2020 № 1*

Актуализированная образовательная программа  
одобрена Ученым советом университета  
*Протокол от 24.06.2021 № 15*

Актуализированная образовательная программа  
одобрена Ученым советом университета  
*Протокол от 28.04.2022 № 9*

Актуализированная образовательная программа  
одобрена Ученым советом университета  
*Протокол от 30.06.2022 № 12*

Актуализированная образовательная программа  
одобрена Ученым советом университета  
*Протокол от 30.06.2023 № 14*

Проректор по научной работе  
Д.А. Куликов



Актуализированная образовательная программа  
одобрена Ученым советом университета  
*Протокол от 18.04.2024 № 6*

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре**

Направление подготовки  
**06.06.01 Биологические науки**

направленность  
**03.02.07 Генетика**

Присваиваемая квалификация:

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения  
очная, заочная

г. Мытищи

2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ ФГОС ВО по НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработчик ОПОП

Гордеев Михаил Иванович,

зав. кафедрой общей биологии и биоэкологии МГОУ,

доктор биологических наук, профессор

---

РЕКОМЕНДОВАНО

Кафедрой общей биологии и  
биоэкологии

Протокол № 14  
от « 14 » июля 2020 г.

Зав. кафедрой общей  
биологии и биоэкологии



/Гордеев М.И./

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана биолого-  
химического факультета

« 23 » сентября 2020 г.



/Ефимова Т.М./

Начальник Управления  
докторантуры и  
аспирантуры

« 23 » сентября 2020 г.



/Крамаренко Н.С./

И.о. проректора по научной  
работе

« 23 » сентября 2020 г.



/Журавина Е.Я./

## Оглавление

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                            | 5  |
| 1.1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) аспирантуры.....                                                       | 5  |
| 1.2 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры .....                                                                                       | 5  |
| 1.3 Трудоемкость программы аспирантуры .....                                                                                                               | 5  |
| 1.4 Срок получения образования по программе аспирантуры.....                                                                                               | 6  |
| РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....                                                                                   | 6  |
| 2.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры .....                                                               | 6  |
| 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры .....                                                               | 6  |
| 2.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры.....                                               | 6  |
| 2.4 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников, освоивших программу аспирантуры, в соответствии с профессиональным стандартами ..... | 6  |
| РАЗДЕЛ 3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры .....                                                                                    | 7  |
| 3.1. Универсальные компетенции:.....                                                                                                                       | 7  |
| 3.2. Общепрофессиональные компетенции: .....                                                                                                               | 7  |
| 3.3. Профессиональные компетенции: .....                                                                                                                   | 8  |
| РАЗДЕЛ 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры .....                        | 8  |
| 4.1. Структура программы аспирантуры.....                                                                                                                  | 8  |
| 4.2. Матрица компетенций .....                                                                                                                             | 8  |
| 4.3. Учебный план подготовки аспирантов .....                                                                                                              | 8  |
| 4.4. Календарный учебный график.....                                                                                                                       | 9  |
| 4.5. Рабочие программы дисциплин (модулей):.....                                                                                                           | 9  |
| 4.6. Программы практик (педагогическая, научно-педагогическая).....                                                                                        | 9  |
| 4.7. Программа научных исследований .....                                                                                                                  | 9  |
| 4.8. Оценочные средства.....                                                                                                                               | 9  |
| РАЗДЕЛ 5. Условия реализации программы аспирантуры.....                                                                                                    | 10 |
| 5.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры.....                                                                                                | 10 |
| 5.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации программы аспирантуры.....                                                           | 10 |
| 5.3. Условия освоения программы аспирантуры для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.....                                                    | 11 |
| 5.4. Финансовые условия реализации программы аспирантуры .....                                                                                             | 11 |
| Приложение №1 Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана .....                                                                              | 12 |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Приложение №2 Учебный план подготовки аспирантов .....                  | 14 |
| Приложение №3 Календарный учебный график.....                           | 16 |
| Приложение №4 Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) .....      | 18 |
| Приложение № 5 Аннотации программ практик .....                         | 66 |
| Приложение № 6 Аннотация к программе блока «Научные исследования» ..... | 69 |

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) аспирантуры**

Программа аспирантуры, реализуемая Государственным образовательным учреждением высшего образования Московской области Московским государственным областным университетом (МГОУ) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность: 03.02.07 Генетика, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов.

Программа разработана с учетом особенностей научной школы МГОУ и потребностей рынка труда Московской области на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Целями освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность: 03.02.07 Генетика:

- овладение методологией научного познания в области генетики;
- формирование профессиональной готовности к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической работе в области генетики;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность в области биологического образования;
- совершенствование философского образования, в первую очередь связанного с профессиональной деятельностью в области истории и методологии биологии;
- формирование умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- овладение методами системного, функционального и статистического анализа в области биологии;
- формирование знаний в области биологии и генетики.

### **1.2 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- 1.Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2.Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- 3.Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «30» июля 2014 г. №871;
- 4.Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- 5.Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;
- 6.Устав ГОУ ВО МО МГОУ;
- 7.Локальные акты ГОУ ВО МО МГОУ.

### **1.3 Трудоемкость программы аспирантуры**

Объем программы составляет 240 зачетных единиц.

## **1.4 Срок получения образования по программе аспирантуры**

по очной форме 4 года,  
по заочной форме 5 года.

## **РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, разрабатывается на основе ФГОС ВО по направлению подготовки в соответствии с направленностью программы и включает в себя:

- область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры;
- объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры;
- виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры.

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование закономерностей наследственности и изменчивости;
- использование достижений генетики - в хозяйственных и медицинских целях, биотехнологиях, охране генофондов.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: явления наследственности и изменчивости у живых организмов, процессы их развития и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области биологических наук; преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.4 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников, освоивших программу аспирантуры, в соответствии с профессиональным стандартами**

Таблица 1 – Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций выпускников

| Обобщенная трудовая функций                                                                                                                                                                             | Трудовая функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обобщенные трудовые и трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| I. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации (уровень квалификации 8)                                          | I/01.7 Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП<br>I/03.7 Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП<br>I/04.8 Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП |

### РАЗДЕЛ 3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
  - общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
  - профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).
- Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

#### 3.1. Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

#### 3.2. Общепрофессиональные компетенции:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

### 3.3. Профессиональные компетенции:

–способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки (ПК -1);  
–способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-2).

## РАЗДЕЛ 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

### 4.1. Структура программы аспирантуры

| Наименование элемента программы                                                                              | Объем (в з.е.) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>                                                                          | 30             |
| Базовая часть                                                                                                | 9              |
| Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов                   |                |
| Вариативная часть                                                                                            | 21             |
| Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена |                |
| Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности           |                |
| Дисциплины по выбору                                                                                         |                |
| <b>Блок 2 «Практики»</b>                                                                                     | 3              |
| Вариативная часть                                                                                            |                |
| <b>Блок 3 «Научно-исследовательская работа»</b>                                                              | 198            |
| Вариативная часть                                                                                            |                |
| <b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>                                                          | 9              |
| Базовая часть                                                                                                |                |
| Объем программы аспирантуры                                                                                  | 240            |

### 4.2. Матрица компетенций

Матрица компетенций соединяет образовательную программу и ФГОС в части результатов освоения образовательной программы. Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана представлена в **Приложении №1**.

### 4.3. Учебный план подготовки аспирантов

В учебном плане подготовки аспирантов приведена логическая последовательность освоения ОПОП ВО, обеспечивающих формирование компетенций. Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин/модулей, практик, научно-исследовательской работы, промежуточной и государственной итоговой аттестации, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение лекционных, практических, лабораторных и других видов занятий и самостоятельной работы обучающегося. Учебный план и график учебного процесса по каждой программе аспирантуры разрабатываются профильными кафедрами совместно с руководителями направлений по программе аспирантуры. Учебный план согласован с руководителем направления по программе аспирантуры, деканом факультета, начальником управления докторантуры и аспирантуры, проректором по научной работе. Согласованный

учебный план рассмотрен на Ученом совете МГОУ и утвержден ректором. Утвержденный учебный план передан в Управление докторантуры и аспирантуры (**Приложение №2**).

#### **4.4. Календарный учебный график**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, итоговой государственной аттестации и каникул аспиранта (**Приложение №3**). примерный календарный учебный график устанавливает взаимосвязи результатов освоения универсальных и общепрофессиональных и профессиональных компетенций на протяжении всего периода обучения.

#### **4.5. Рабочие программы дисциплин (модулей):**

Аннотации рабочих программ/программ элементов учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность: 03.02.07 Генетика, представлены в **Приложении №4**.

Рабочие программы хранятся на кафедре руководителя направления по программе. Рабочие программы являются составной частью ОПОП ВО и компонентом электронной информационно-образовательной среды МГОУ.

Рабочие программы дисциплин (РПД) разработаны научно-педагогическими работниками для каждой дисциплины учебного плана. Разработанные РПД обсуждены на заседании кафедры, рассмотрены учебно-методической комиссией биолого-химического факультета, согласованы с руководителем направления подготовки по программе аспирантуры и утверждены проректором по научной работе.

#### **4.6. Программы практик (педагогическая, научно-педагогическая)**

Вариативная часть программы аспирантуры направлена на расширение и углубление компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, а также на формирование у обучающихся компетенций, установленных МГОУ дополнительно к компетенциям, установленным федеральным государственным образовательным стандартом и включает в себя, в том числе практики (педагогическую, научно-педагогическую). В **Приложении № 5** приведены программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая, научно-педагогическая). Способы проведения практики – стационарная, выездная. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования доступности. Положение о практике аспирантов МГОУ утверждено приказом ректора. Порядок разработки, утверждения и размещения в соответствующих источниках программ практик регламентируется соответствующим положением МГОУ.

#### **4.7. Программа научных исследований**

Вариативная часть программы аспирантуры включает в себя Блок «Научные исследования», в который входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимися направленности программы и темы научно-квалификационной работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся. В **Приложении № 6** приведена программа научных исследований. Программа научных исследований разрабатывается руководителем направления по программе аспирантуры совместно с заведующими кафедрами, осуществляющими обучение аспирантов, и утверждается в установленном порядке.

#### **4.8. Оценочные средства**

Оценочные средства, сопровождающие реализацию образовательной программы, разработаны для проверки уровня сформированности компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и обучения аспирантов. Фонд оценочных средств является составной частью рабочих программ дисциплин / элементов учебного плана.

## **РАЗДЕЛ 5. Условия реализации программы аспирантуры**

### **5.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237). Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 80%.

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

### **5.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации программы аспирантуры**

Дисциплины, изучаемые аспирантами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 процентов обучающихся по программе аспирантуры. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГОУ. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

МГОУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

### **5.3. Условия освоения программы аспирантуры для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования по программам аспирантуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой аспирантуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ аспирантуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся. Обучение по программам аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В МГОУ созданы специальные условия для получения высшего образования по программам аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

### **5.4. Финансовые условия реализации программы аспирантуры**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки РФ базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки).

**Приложение №1 Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана**

| Компетенции<br>дисциплины                                                                            | Универсальные |        |        |        |        | Общепрофессиональные |         | Профессиональные |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|----------------------|---------|------------------|--------|
|                                                                                                      | УК - 1        | УК - 2 | УК - 3 | УК - 4 | УК - 5 | ОПК - 1              | ОПК - 2 | ПК - 1           | ПК - 2 |
| <b>Б1.Б.1</b> История и философия науки                                                              | *             | *      |        |        |        |                      |         |                  |        |
| <b>Б1.Б.2</b> Иностранный язык                                                                       |               |        | *      | *      |        |                      |         |                  |        |
| <b>Б1.Б.3</b><br>Психолого-педагогические компетенции преподавателя-исследователя в современном вузе |               |        |        |        | *      | *                    | *       |                  |        |
| <b>Б1.В.ОД.1</b><br>Биология                                                                         |               |        |        |        |        | *                    | *       | *                | *      |
| <b>Б1.В.ОД.2</b><br>Генетика                                                                         |               |        |        |        |        | *                    | *       | *                | *      |
| <b>Б1.В.ОД.3</b><br>Цифровые инструменты преподавателя высшей школы                                  |               |        |        |        |        | *                    | *       |                  | *      |
| <b>Б1.В.ОД.4</b><br>Методология и методика научного исследования                                     | *             |        |        |        | *      | *                    | *       | *                | *      |
| <b>Б1.В.ДВ.2.1</b><br>Онкогенетика                                                                   |               |        |        |        |        | *                    | *       | *                | *      |
| <b>Б1.В.ДВ.2.2</b><br>Основы мутагенеза и генотоксикологии                                           |               |        |        |        |        | *                    | *       | *                | *      |
| <b>Б1.В.ДВ.1.1</b><br>Популяционная                                                                  |               |        |        |        |        | *                    | *       | *                | *      |

|                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| генетика                                                                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Б1.В.ДВ.1.2</b><br>Математические<br>методы в<br>биологии                                                                                                     |   |   |   |   |   | * | * | * | * |
| <b>Б2.1</b><br>Педагогическая<br>практика                                                                                                                        |   |   |   |   |   | * | * | * | * |
| <b>Б2.2</b><br>Научно-<br>педагогическая<br>практика                                                                                                             |   |   |   |   |   | * |   | * | * |
| <b>Б3.1</b><br>Научные<br>исследования                                                                                                                           | * | * | * | * | * |   |   | * | * |
| <b>Б4</b><br>Государственна<br>я итоговая<br>аттестация                                                                                                          | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| <b>Б4.Г.1</b><br>Государственны<br>й экзамен                                                                                                                     |   | * | * |   | * |   | * | * |   |
| <b>Б4.Д.1</b><br>Представление<br>научного<br>доклада об<br>основных<br>результатах<br>подготовленной<br>научно-<br>квалификационн<br>ой работы<br>(диссертации) | * |   | * | * | * | * |   | * | * |
| <b>ФТД.1</b><br>Деловой<br>иностранный<br>язык                                                                                                                   |   |   | * | * |   |   |   |   |   |
| <b>ФТД.2</b><br>Академический<br>иностранный<br>язык                                                                                                             |   |   | * | * |   |   |   |   |   |
| <b>ФТД.3</b><br>Философия<br>символизма                                                                                                                          |   | * |   |   |   |   |   |   |   |

# Приложение №2 Учебный план подготовки аспирантов

## Очное отделение

| 116 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 | 1001 | 1002 | 1003 | 1004 | 1005 | 1006 | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 | 1011 | 1012 | 1013 | 1014 | 1015 | 1016 | 1017 | 1018 | 1019 | 1020 | 1021 | 1022 | 1023 | 1024 | 1025 | 1026 | 1027 | 1028 | 1029 | 1030 | 1031 | 1032 | 1033 | 1034 | 1035 | 1036 | 1037 | 1038 | 1039 | 1040 | 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1047 | 1048 | 1049 | 1050 | 1051 | 1052 | 1053 | 1054 | 1055 | 1056 | 1057 | 1058 | 1059 | 1060 | 1061 | 1062 | 1063 | 1064 | 1065 | 1066 | 1067 | 1068 | 1069 | 1070 | 1071 | 1072 | 1073 | 1074 | 1075 | 1076 | 1077 | 1078 | 1079 | 1080 | 1081 | 1082 | 1083 | 1084 | 1085 | 1086 | 1087 | 1088 | 1089 | 1090 | 1091 | 1092 | 1093 | 1094 | 1095 | 1096 | 1097 | 1098 | 1099 | 1100 | 1101 | 1102 | 1103 | 1104 | 1105 | 1106 | 1107 | 1108 | 1109 | 1110 | 1111 | 1112 | 1113 | 1114 | 1115 | 1116 | 1117 | 1118 | 1119 | 1120 | 1121 | 1122 | 1123 | 1124 | 1125 | 1126 | 1127 | 1128 | 1129 | 1130 | 1131 | 1132 | 1133 | 1134 | 1135 | 1136 | 1137 | 1138 | 1139 | 1140 | 1141 | 1142 | 1143 | 1144 | 1145 | 1146 | 1147 | 1148 | 1149 | 1150 | 1151 | 1152 | 1153 | 1154 | 1155 | 1156 | 1157 | 1158 | 1159 | 1160 | 1161 | 1162 | 1163 | 1164 | 1165 | 1166 | 1167 | 1168 | 1169 | 1170 | 1171 | 1172 | 1173 | 1174 | 1175 | 1176 | 1177 | 1178 | 1179 | 1180 | 1181 | 1182 | 1183 | 1184 | 1185 | 1186 | 1187 | 1188 | 1189 | 1190 | 1191 | 1192 | 1193 | 1194 | 1195 | 1196 | 1197 | 1198 | 1199 | 1200 | 1201 | 1202 | 1203 | 1204 | 1205 | 1206 | 1207 | 1208 | 1209 | 1210 | 1211 | 1212 | 1213 | 1214 | 1215 | 1216 | 1217 | 1218 | 1219 | 1220 | 1221 | 1222 | 1223 | 1224 | 1225 | 1226 | 1227 | 1228 | 1229 | 1230 | 1231 | 1232 | 1233 | 1234 | 1235 | 1236 | 1237 | 1238 | 1239 | 1240 | 1241 | 1242 | 1243 | 1244 | 1245 | 1246 | 1247 | 1248 | 1249 | 1250 | 1251 | 1252 | 1253 | 1254 | 1255 | 1256 | 1257 | 1258 | 1259 | 1260 | 1261 | 1262 | 1263 | 1264 | 1265 | 1266 | 1267 | 1268 | 1269 | 1270 | 1271 | 1272 | 1273 | 1274 | 1275 | 1276 | 1277 | 1278 | 1279 | 1280 | 1281 | 1282 | 1283 | 1284 | 1285 | 1286 | 1287 | 1288 | 1289 | 1290 | 1291 | 1292 | 1293 | 1294 | 1295 | 1296 | 1297 | 1298 | 1299 | 1300 | 1301 | 1302 | 1303 | 1304 | 1305 | 1306 | 1307 | 1308 | 1309 | 1310 | 1311 | 1312 | 1313 | 1314 | 1315 | 1316 | 1317 | 1318 | 1319 | 1320 | 1321 | 1322 | 1323 | 1324 | 1325 | 1326 | 1327 | 1328 | 1329 | 1330 | 1331 | 1332 | 1333 | 1334 | 1335 | 1336 | 1337 | 1338 | 1339 | 1340 | 1341 | 1342 | 1343 | 1344 | 1345 | 1346 | 1347 | 1348 | 1349 | 1350 | 1351 | 1352 | 1353 | 1354 | 1355 | 1356 | 1357 | 1358 | 1359 | 1360 | 1361 | 1362 | 1363 | 1364 | 1365 | 1366 | 1367 | 1368 | 1369 | 1370 | 1371 | 1372 | 1373 | 1374 | 1375 | 1376 | 1377 | 1378 | 1379 | 1380 | 1381 | 1382 | 1383 | 1384 | 1385 | 1386 | 1387 | 1388 | 1389 | 1390 | 1391 | 1392 | 1393 | 1394 | 1395 | 1396 | 1397 | 1398 | 1399 | 1400 | 1401 | 1402 | 1403 | 1404 | 1405 | 1406 | 1407 | 1408 | 1409 | 1410 | 1411 | 1412 | 1413 | 1414 | 1415 | 1416 | 1417 | 1418 | 1419 | 1420 | 1421 | 1422 | 1423 | 1424 | 1425 | 1426 | 1427 | 1428 | 1429 | 1430 | 1431 | 1432 | 1433 | 1434 | 1435 | 1436 | 1437 | 1438 | 1439 | 1440 | 1441 | 1442 | 1443 | 1444 | 1445 | 1446 | 1447 | 1448 | 1449 | 1450 | 1451 | 1452 | 1453 | 1454 | 1455 | 1456 | 1457 | 1458 | 1459 | 1460 | 1461 | 1462 | 1463 | 1464 | 1465 | 1466 | 1467 | 1468 | 1469 | 1470 | 1471 | 1472 | 1473 | 1474 | 1475 | 1476 | 1477 | 1478 | 1479 | 1480 | 1481 | 1482 | 1483 | 1484 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

# Заочное отделение

|  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Валы чистые |  |  |  |  |  |  |  |  |  | В |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## Приложение №3 Календарный учебный график

### Очное отделение

| Мес   | Сентябрь |        |         |         | Октябрь |        |         |         | Ноябрь |       |         |         | Декабрь |       |        |         | Январь  |        |        |         | Февраль |        |       |        | Март    |        |       |        | Апрель  |         |        |        | Май     |         |        |        | Июнь    |         |         |       | Июль   |         |         |        | Август |         |         |        |       |         |         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|----------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|-------|---------|---------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Числа | 1 - 7    | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5  | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 4 | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | 26 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 30 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 3 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Нед   | 1        | 2      | 3       | 4       | 5       | 6      | 7       | 8       | 9      | 10    | 11      | 12      | 13      | 14    | 15     | 16      | 17      | 18     | 19     | 20      | 21      | 22     | 23    | 24     | 25      | 26     | 27    | 28     | 29      | 30      | 31     | 32     | 33      | 34      | 35     | 36     | 37      | 38      | 39      | 40    | 41     | 42      | 43      | 44     | 45     | 46      | 47      | 48     | 49    | 50      | 51      | 52      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| I     | =        | =      | =       | =       | н       | н      | н       | н       | н      | н     | н       | н       | н       | н     | н      | н       | н       | Э      | К      | Э       | Э       | К      | н     | н      | н       | н      | н     | н      | н       | н       | н      | н      | н       | н       | н      | н      | н       | н       | н       | н     | н      | н       | н       | н      | н      | н       | н       | н      | н     | н       | н       | н       | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н | н |

Заочное отделение

| Мес   | Сентябрь |        |         |         | 29 - 5 | Октябрь |         |         | 27 - 2 | Ноябрь |         |         |         | Декабрь |        |         |         | 29 - 4 | Январь |         |         | 26 - 1 | Февраль |        |         | 23 - 1 | Март  |        |         |         | 30 - 5 | Апрель |         |         | 27 - 3 | Май    |         |         |         | Июнь  |        |         |         | 29 - 5 | Июль   |         |         | 27 - 2 | Август |         |         |         |   |
|-------|----------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---|
| Числа | 1 - 7    | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |        | 6 - 12  | 13 - 19 | 20 - 26 |        | 3 - 9  | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7   | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |        | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 |        | 2 - 8   | 9 - 15 | 16 - 22 |        | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 |        | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 |        | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |        | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 |        | 3 - 9  | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |   |
| Нед   | 1        | 2      | 3       | 4       | 5      | 6       | 7       | 8       | 9      | 10     | 11      | 12      | 13      | 14      | 15     | 16      | 17      | 18     | 19     | 20      | 21      | 22     | 23      | 24     | 25      | 26     | 27    | 28     | 29      | 30      | 31     | 32     | 33      | 34      | 35     | 36     | 37      | 38      | 39      | 40    | 41     | 42      | 43      | 44     | 45     | 46      | 47      | 48     | 49     | 50      | 51      | 52      |   |
| I     | =        | =      | =       | =       | Н      | Н       | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н       |         |        |         |         | Э      | К      | Э       | Э       | К      |         |        |         |        | Н     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Э       | Э     | Э      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | К       | К      | К      | К       | К       | К       | К |
| II    | Э        | Э      | К       | К       | Н      | Н       | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н       |         |        |         |         | Э      | К      | Э       | Э       | К      | Н       | Н      | Н       | Н      |       | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Э       | Э     | Э      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | К       | К      | К      | К       | К       | К       | К |
| III   | Э        | Э      | К       | К       | Н      | Н       | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н       | Н       | Н      | Н       | Э       | К      | Э      | Э       | К       | Н      | Н       | Н      | Н       | Н      | Н     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Э       | Э       | Э     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | К       | К       | К      | К      | К       | К       | К       |   |
| IV    | Э        | Э      | К       | К       | Н      | Н       | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н       | Н       | Н      | Н       | Э       | К      | Э      | Э       | К       | Н      | Н       | Н      | Н       | Н      | Н     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Э       | Э       | Э     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | К       | К       | К      | К      | К       | К       | К       |   |
| V     | Э        | Э      | К       | К       | Н      | Н       | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н       | Н       | Н      | Н       | К       | К      | Э      | Э       | К       | Н      | Н       | Н      | Н       | Н      | Н     | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Н      | Н      | Н       | Н       | Э       | Э     | Г      | Г       | Д       | Д      | Д      | Д       | К       | К      | К      | К       | К       | К       |   |
| VI    | К        | К      | К       | К       | =      | =       | =       | =       | =      | =      | =       | =       | =       | =       | =      | =       | =       | =      | =      | =       | =       | =      | =       | =      | =       | =      | =     | =      | =       | =       | =      | =      | =       | =       | =      | =      | =       | =       | =       | =     | =      | =       | =       | =      | =      | =       | =       | =      | =      | =       |         |         |   |

## **Приложение №4 Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)**

**Аннотация  
рабочей программы дисциплины  
АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)  
Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки  
направленность 03.02.07 Генетика  
Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Академический иностранный язык (английский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

**Цель дисциплины:** формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере академического общения.

### **Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- языковые нормы построения текстов научной и педагогической коммуникации в устной и письменной речи;

#### **уметь:**

- составлять научные тексты (статьи, рефераты, аннотации) в письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- проектировать собственную педагогическую деятельность на иностранном языке;

#### **владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

### **Объем дисциплины**

Объем дисциплины в зачетных единицах –  
4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |         |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |         |
| Практические занятия                 | 48    | 48      |
| Контроль                             | 48    | 48      |
| Самостоятельная работа               | 48    | 48      |

### Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во часов         |                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| <b>Модуль 1. Научные публикации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | 24                   | 24                     | 24       |
| <b>Тема 1. Виды научных публикаций.</b> Международные научные журналы. Научные монографии, статьи, отчёты, рефераты, эссе.                                                                                                                                                                         | 2                    | 2                      | 2        |
| <b>Тема 2. Научная статья.</b> Типы научных статей. Структура научной статьи. Изложение собственной точки зрения. Иллюстрация теоретических положений. Ссылка на авторитеты. Высказывание предположений. Аргументация. Выражение оценки. Методы исследования. Формулирование выводов и заключения. | 16                   | 10                     | 10       |
| <b>Тема 3. Аннотация научной статьи.</b> Структурно-композиционные виды аннотаций. Требования к аннотациям.                                                                                                                                                                                        | 4                    | 4                      | 2        |
| <b>Тема 4. Подготовка научной работы к изданию.</b> Виды научных изданий. Стили оформления научных публикаций в различных изданиях.                                                                                                                                                                | 2                    |                        | 2        |
| Написание научной статьи                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      | 8                      | 8        |
| <b>Модуль 2. Педагогическая деятельность в условиях межкультурной коммуникации.</b>                                                                                                                                                                                                                | 24                   | 24                     | 24       |
| <b>Тема 1. Тенденции развития высшего образования в мире.</b> Глобализация образования. Академическая мобильность. Цифровизация образования.                                                                                                                                                       | 4                    | 4                      | 4        |
| Инновационная педагогика.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                        |          |

|                                                                                                                                                                                                                                            |            |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----|
| <b>Тема 2. Слагаемые профессиональной компетенции.</b> Портрет современного педагога. Создание академического профиля.                                                                                                                     | 4          | 4  | 4  |
| <b>Тема 3. Проектирование учебной программы.</b> Цели и задачи программы. Разделы программы. Показатели и критерии оценивания. Анонсирование учебного курса.                                                                               | 4          | 4  | 4  |
| <b>Тема 4. Академический английский как инструмент педагогической деятельности.</b> Активизация внимания. Изложение теоретических положений. Иллюстрация теоретических положений. Объяснение. Аргументация. Подведение итогов. Инструктаж. | 6          | 4  | 4  |
| <b>Тема 5. Лекция.</b> Виды лекций. Способы взаимодействия с аудиторией. Использование технических средств и информационно-коммуникационных технологий при подготовке и проведении лекций.                                                 | 6          |    |    |
| Презентация фрагмента лекции                                                                                                                                                                                                               |            | 8  | 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 48         | 48 | 48 |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>144</b> |    |    |

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в третьем семестре, экзамен в четвёртом семестре.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)**  
 Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
 направленность **03.02.07 Генетика**  
**Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Деловой иностранный язык (английский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

**Цель дисциплины:** формирование иноязычной коммуникативной компетенции в деловой и профессиональной сферах общения.

**Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере делового и профессионального общения;
- языковые нормы построения текстов деловой и профессиональной коммуникации в устной и письменной речи;

**уметь:**

- составлять научные сообщения: доклады, презентации, резюме, характерные для научно-делового общения в устной и письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- описывать собственную научную деятельность;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

### Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |         |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |         |
| Практические занятия                 | 48    | 48      |
| Контроль                             | 48    | 48      |
| Самостоятельная работа               | 48    | 48      |

### Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием | Кол-во часов         |                        |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                     | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| Модуль 1. Научные мероприятия.                                      | 10                   | 4                      | 4        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 1. Виды научных мероприятий.</b> Конгресс, симпозиум, научная конференция, научно-практическая конференция, научно-методическая конференция, научно-практический семинар, круглый стол, конкурс, выставка.                                                   | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Участие в научном мероприятии.</b> Правила регистрации и регламент научных мероприятий. Подача заявки на научное мероприятие. Формы участия в различных мероприятиях.                                                                                     | 4         | 2         | 2         |
| <b>Тема 3. Организация научного мероприятия.</b> Планирование научного мероприятия. Подготовка научного мероприятия. Проведение научного мероприятия.                                                                                                                | 4         | 2         | 2         |
| <b>Модуль 2. Стратегии научного общения.</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>14</b> |
| <b>Тема 1. Формулирование тезисов.</b> Изложение целей, задач и методов исследования. Изложение фактов. Изложение точки зрения. Организация и систематизация материала. Высказывание предположений. Аргументация, верификация. Выражение оценки. Заключение, выводы. | 8         | 8         | 8         |
| <b>Тема 2. Научные дискуссии.</b> Способы выражения согласия/ несогласия, выражение уверенности/сомнения. Вопросы. Просьбы. Выражение одобрения/неодобрения. Выражения благодарности.                                                                                | 6         | 6         | 6         |
| <b>Модуль 3. Презентация.</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Понятие презентации.</b> Цели и задачи презентации. Функции презентации. Виды презентаций.                                                                                                                                                                | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 2. Структура презентации.</b> Вводная часть презентации, её цели, задачи, языковое оформление. Основная часть презентации. Заключительная часть презентации.                                                                                                 | 6         | 6         | 6         |
| <b>Тема 3. Оформление презентации.</b> Способы визуализации информации. Использование технических средств и информационно-компьютерных технологий.                                                                                                                   | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 4. Способы взаимодействия с аудиторией.</b> Привлечение, поддержка и управление вниманием аудитории. Риторические стратегии.                                                                                                                                 | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 5. Оценка качества презентации.</b> Критерии оценивания качества презентации. Процедуры оценивания. Самооценка.                                                                                                                                              | 4         | 4         | 4         |
| <b>Модуль 4. Глобальное научное сообщество.</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  |

|                                                                                                                                                                                                                                            |     |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| <b>Тема 1. Виды и формы сетевого взаимодействия учёных.</b><br>Электронная переписка, web-сайты, on-line конференции, порталы, виртуальные выставки, виртуальные лаборатории.                                                              | 4   |    | 2  |
| <b>Тема 2. Способы коммуникации с учётом различия форм сетевого взаимодействия.</b> Регистрация в электронной среде. Текстовая деятельность в электронной среде. Текстовая норма в функциональном и межкультурном аспекте. Сетевой этикет. | 4   | 6  | 4  |
| Подготовка документации по кейсу "Научная конференция"                                                                                                                                                                                     |     | 8  | 8  |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 48  | 48 | 48 |
| Итого                                                                                                                                                                                                                                      | 144 |    |    |

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в первом семестре, экзамен во втором семестре.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)**  
 Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
 направленность **03.02.07 Генетика**  
**Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (английский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации  
 Направление подготовки  
 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в Блок 1 базовой части программы аспирантуры и является дисциплиной обязательной для изучения.

**Цель дисциплины:** достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

**Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
**знать:**

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

**уметь:**

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе прослушанных аудиотекстов;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

**Объем дисциплины**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |         |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |         |
| Практические занятия                 | 72    | 72      |
| Контроль                             | 36    | 36      |
| Самостоятельная работа               | 36    | 36      |

**Содержание дисциплины**

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                | Кол-во часов         |                        |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                    | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| <b>Модуль 1. Обучение в аспирантуре.</b>                                                                                                                                                                                           | 6                    | 4                      | 4        |
| <b>Тема 1. Введение.</b> Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность.                                                                                                                           | 2                    |                        |          |
| <b>Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов.</b> Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей. | 2                    | 4                      | 4        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом.</b> Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.                                                                                                                              | 2         |           |           |
| <b>Модуль 2. Язык науки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>42</b> | <b>16</b> | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов.</b> Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.                                                                                                                                                               | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Лексические особенности научного текста.</b> Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминосистемы. Устойчивые коллокации в научном тексте.                                                                                                                        | 20        | 8         | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                |           |           | 4         |
| <b>Тема 3. Грамматические особенности научных текстов.</b> 1.Номинативность научного текста. 2. Видо-временные отношения в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Средства и формы выражения экспрессии в научном тексте. | 20        | 8         | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                |           |           | 4         |
| <b>Модуль 3. Перевод научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>16</b> | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 1.Стратегии и виды перевода.</b> Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.                                                                                                               | 2         |           |           |
| <b>Тема 2.Единицы перевода и переводческие соответствия.</b> Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.                                                                                             | 2         |           |           |
| <b>Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе.</b> Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.                              | 4         |           |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе.</b> Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения. | 4         |           |           |
| <b>Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе.</b> Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.                                                                                                                                  | 4         |           |           |
| <b>Контрольная работа (перевод научного текста)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Модуль 4. Реферирование научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 1. Предмет исследования.</b> Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования.                                                                                                                         | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 2. Состояние вопроса исследования.</b> Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.                                                                                                                                                                                                           | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 3. Результаты исследования.</b> Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.                                                                                                                                                                          | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 4. Заключение по результатам исследования.</b> Связь, зависимость, влияние. Выводы.                                                                                                                                                                                                                         | 2         | 2         | 2         |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>72</b> | <b>36</b> | <b>36</b> |

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – кандидатский экзамен во втором семестре.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)**  
 Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
 направленность **03.02.07 Генетика**  
**Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Академический иностранный язык (немецкий)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного

образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

**Цель дисциплины:** формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере академического общения.

### **Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- языковые нормы построения текстов научной и педагогической коммуникации в устной и письменной речи;

#### **уметь:**

- составлять научные тексты (статьи, рефераты, аннотации) в письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- проектировать собственную педагогическую деятельность на иностранном языке;

#### **владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

### **Объем дисциплины**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |         |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |         |
| Практические занятия                 | 48    | 48      |
| Контроль                             | 48    | 48      |
| Самостоятельная работа               | 48    | 48      |

### **Содержание дисциплины**

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во часов         |                 |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Практические занятия | Самостоятельная | Контроль  |
| <b>Модуль 1. Научные публикации.</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>24</b>            | <b>24</b>       | <b>24</b> |
| <b>Тема 1. Виды научных публикаций.</b> Международные научные журналы. Научные монографии, статьи, отчёты, рефераты, эссе.                                                                                                                                                                         | 2                    | 2               | 2         |
| <b>Тема 2. Научная статья.</b> Типы научных статей. Структура научной статьи. Изложение собственной точки зрения. Иллюстрация теоретических положений. Ссылка на авторитеты. Высказывание предположений. Аргументация. Выражение оценки. Методы исследования. Формулирование выводов и заключения. | 16                   | 10              | 10        |
| <b>Тема 3. Аннотация научной статьи.</b> Структурно-композиционные виды аннотаций. Требования к аннотациям.                                                                                                                                                                                        | 4                    | 4               | 2         |
| <b>Тема 4. Подготовка научной работы к изданию.</b> Виды научных изданий. Стили оформления научных публикаций в различных изданиях.                                                                                                                                                                | 2                    |                 | 2         |
| Написание научной статьи                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      | 8               | 8         |
| <b>Модуль 2. Педагогическая деятельность в условиях межкультурной коммуникации.</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>24</b>            | <b>24</b>       | <b>24</b> |
| <b>Тема 1. Тенденции развития высшего образования в мире.</b> Глобализация образования. Академическая мобильность. Цифровизация образования. Инновационная педагогика.                                                                                                                             | 4                    | 4               | 4         |
| <b>Тема 2. Слагаемые профессиональной компетенции.</b> Портрет современного педагога. Создание академического профиля.                                                                                                                                                                             | 4                    | 4               | 4         |
| <b>Тема 3. Проектирование учебной программы.</b> Цели и задачи программы. Разделы программы. Показатели и критерии оценивания. Анонсирование учебного курса.                                                                                                                                       | 4                    | 4               | 4         |
| <b>Тема 4. Академический немецкий как инструмент педагогической деятельности.</b> Активизация внимания. Изложение теоретических положений. Иллюстрация теоретических положений. Объяснение. Аргументация. Подведение итогов. Инструктаж.                                                           | 6                    | 4               | 4         |

|                                                                                                                                                                                            |     |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| <b>Тема 5. Лекция.</b> Виды лекций. Способы взаимодействия с аудиторией. Использование технических средств и информационно-коммуникационных технологий при подготовке и проведении лекций. | 6   |    |    |
| Презентация фрагмента лекции                                                                                                                                                               |     | 8  | 8  |
|                                                                                                                                                                                            | 48  | 48 | 48 |
| Итого                                                                                                                                                                                      | 144 |    |    |

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в третьем семестре, экзамен в четвертом семестре.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)**  
 Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
 направленность **03.02.07 Генетика**  
**Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Деловой иностранный язык (немецкий)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

**Цель дисциплины:** формирование иноязычной коммуникативной компетенции в деловой и профессиональной сферах общения.

**Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере делового и профессионального общения;
- языковые нормы построения текстов деловой и профессиональной коммуникации в устной и письменной речи;

**уметь:**

- составлять научные сообщения: доклады, презентации, резюме, характерные для научно-делового общения в устной и письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- описывать собственную научную деятельность;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

**Объем дисциплины**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная      | Заочная   |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | <b>4</b>   |           |
| Объем дисциплины в часах             | <b>144</b> |           |
| Практические занятия                 | <b>48</b>  | <b>48</b> |
| Контроль                             | <b>48</b>  | <b>48</b> |
| Самостоятельная работа               | <b>48</b>  | <b>48</b> |

**Содержание дисциплины**

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                | Кол-во часов         |                        |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                    | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| <b>Модуль 1. Научные мероприятия.</b>                                                                                                                                                                              | <b>10</b>            | <b>4</b>               | <b>4</b> |
| <b>Тема 1. Виды научных мероприятий.</b> Конгресс, симпозиум, научная конференция, научно-практическая конференция, научно-методическая конференция, научно-практический семинар, круглый стол, конкурс, выставка. | 2                    |                        |          |
| <b>Тема 2. Участие в научном мероприятии.</b> Правила регистрации и регламент научных мероприятий. Подача заявки на научное мероприятие. Формы участия в различных мероприятиях.                                   | 4                    | 2                      | 2        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 3. Организация научного мероприятия.</b> Планирование научного мероприятия. Подготовка научного мероприятия. Проведение научного мероприятия.                                                                                                                | 4         | 2         | 2         |
| <b>Модуль 2. Стратегии научного общения.</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>14</b> |
| <b>Тема 1. Формулирование тезисов.</b> Изложение целей, задач и методов исследования. Изложение фактов. Изложение точки зрения. Организация и систематизация материала. Высказывание предположений. Аргументация, верификация. Выражение оценки. Заключение, выводы. | 8         | 8         | 8         |
| <b>Тема 2. Научные дискуссии.</b> Способы выражения согласия/ несогласия, выражение уверенности/сомнения. Вопросы. Просьбы. Выражение одобрения/неодобрения. Выражения благодарности.                                                                                | 6         | 6         | 6         |
| <b>Модуль 3. Презентация.</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Понятие презентации.</b> Цели и задачи презентации. Функции презентации. Виды презентаций.                                                                                                                                                                | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 2. Структура презентации.</b> Вводная часть презентации, её цели, задачи, языковое оформление. Основная часть презентации. Заключительная часть презентации.                                                                                                 | 6         | 6         | 6         |
| <b>Тема 3. Оформление презентации.</b> Способы визуализации информации. Использование технических средств и информационно-компьютерных технологий.                                                                                                                   | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 4. Способы взаимодействия с аудиторией.</b> Привлечение, поддержка и управление вниманием аудитории. Риторические стратегии.                                                                                                                                 | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 5. Оценка качества презентации.</b> Критерии оценивания качества презентации. Процедуры оценивания. Самооценка.                                                                                                                                              | 4         | 4         | 4         |
| <b>Модуль 4. Глобальное научное сообщество.</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Тема 1. Виды и формы сетевого взаимодействия учёных.</b> Электронная переписка, web-сайты, on-line конференции, порталы, виртуальные выставки, виртуальные лаборатории.                                                                                           | 4         |           | 2         |
| <b>Тема 2. Способы коммуникации с учётом различия форм сетевого взаимодействия.</b> Регистрация в электронной среде. Текстовая деятельность в электронной среде. Текстовая норма в функциональном и межкультурном аспекте. Сетевой этикет.                           | 4         | 6         | 4         |

|                                                        |     |    |    |
|--------------------------------------------------------|-----|----|----|
| Подготовка документации по кейсу "Научная конференция" |     | 8  | 8  |
|                                                        | 48  | 48 | 48 |
| Итого                                                  | 144 |    |    |

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в первом семестре, экзамен во втором семестре.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)**  
 Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
 направленность **03.02.07 Генетика**  
**Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в Блок 1 базовой части программы аспирантуры и является дисциплиной обязательной для изучения.

**Цель дисциплины:** достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

**Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

**уметь:**

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе просмотрового и поискового вида чтения;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

### Объем дисциплины

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная      | Заочная   |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | <b>4</b>   |           |
| Объем дисциплины в часах             | <b>144</b> |           |
| Практические занятия                 | <b>72</b>  | <b>72</b> |
| Контроль                             | <b>36</b>  | <b>36</b> |
| Самостоятельная работа               | <b>36</b>  | <b>36</b> |

### Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                    | Кол-во часов         |                 |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                    | Практические занятия | Самостоятельная | Контроль  |
| <b>Модуль 1. Обучение в аспирантуре.</b>                                                                                                                                                                                           | <b>6</b>             | <b>4</b>        | <b>4</b>  |
| <b>Тема 1. Введение.</b> Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность.                                                                                                                           | 2                    |                 |           |
| <b>Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов.</b> Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей. | 2                    | 4               | 4         |
| <b>Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом.</b> Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.                                                                             | 2                    |                 |           |
| <b>Модуль 2. Язык науки.</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>42</b>            | <b>16</b>       | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов.</b> Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.                                                                                                              | 2                    |                 |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |          |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| <b>Тема 2. Лексические особенности научного текста.</b><br>Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминосистемы. Коллокации в научном тексте.                                                                                                                                                                | 20        | 8        | 4        |
| <b>Лексико-грамматический тест 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |          | 4        |
| <b>Тема 3. Грамматические особенности научных текстов.</b><br>1. Номинативность научного текста. 2. Видо- временные формы глагола в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Формы и средства выражения экспрессии в научном тексте.                        | 20        | 8        | 4        |
| <b>Лексико-грамматический тест 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |          | 4        |
| <b>Модуль 3. Перевод научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>16</b> | <b>8</b> | <b>8</b> |
| <b>Тема 1. Стратегии и виды перевода.</b> Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.                                                                                                                                              | 2         |          |          |
| <b>Тема 2. Единицы перевода и переводческие соответствия.</b> Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.                                                                                                                            | 2         |          |          |
| <b>Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе.</b> Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/ транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.                                                             | 4         |          |          |
| <b>Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе.</b> Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения. | 4         |          |          |
| <b>Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе.</b> Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.                                                                                                                                  | 4         |          |          |
| <b>Контрольная работа (перевод научного текста)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | <b>8</b> | <b>8</b> |
| <b>Модуль 4. Реферирование научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>  | <b>8</b> | <b>8</b> |

|                                                                                                                                                                                            |           |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 1.Предмет исследования.</b> Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования. | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 2. Состояние вопроса исследования.</b> Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.                                                                                  | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 3.Результаты исследования.</b> Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.                                                  | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 4.Заключение по результатам исследования.</b> Связь, зависимость, влияние. Выводы.                                                                                                 | 2         | 2         | 2         |
| <b>Промежуточный контроль - экзамен</b>                                                                                                                                                    |           |           |           |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                               | <b>72</b> | <b>36</b> | <b>36</b> |

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – кандидатский экзамен во втором семестре.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)**  
 Направление подготовки  
**06.06.01 Биологические науки**  
 направленность  
**03.02.07 Генетика**  
**Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Академический иностранный язык (французский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

**Цель дисциплины:** формирование иноязычной коммуникативной компетенции в сфере академического общения.

**Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- языковые нормы построения текстов научной и педагогической коммуникации в устной и письменной речи;

**уметь:**

- составлять научные тексты (статьи, рефераты, аннотации) в письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- проектировать собственную педагогическую деятельность на иностранном языке;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

**Объем дисциплины**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная      | Заочная   |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | <b>4</b>   |           |
| Объем дисциплины в часах             | <b>144</b> |           |
| Практические занятия                 | <b>48</b>  | <b>48</b> |
| Контроль                             | <b>48</b>  | <b>48</b> |
| Самостоятельная работа               | <b>48</b>  | <b>48</b> |

**Содержание дисциплины**

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                                        | Кол-во часов         |                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------|
|                                                                                                                            | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль  |
| <b>Модуль 1. Научные публикации.</b>                                                                                       | <b>24</b>            | <b>24</b>              | <b>24</b> |
| <b>Тема 1. Виды научных публикаций.</b> Международные научные журналы. Научные монографии, статьи, отчёты, рефераты, эссе. | 2                    | 2                      | 2         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| <b>Тема 2. Научная статья.</b> Типы научных статей. Структура научной статьи. Изложение собственной точки зрения. Иллюстрация теоретических положений. Ссылка на авторитеты. Высказывание предположений. Аргументация. Выражение оценки. Методы исследования. Формулирование выводов и заключения. | 16         | 10        | 10        |
| <b>Тема 3. Аннотация научной статьи.</b> Структурно-композиционные виды аннотаций. Требования к аннотациям.                                                                                                                                                                                        | 4          | 4         | 2         |
| <b>Тема 4. Подготовка научной работы к изданию.</b> Виды научных изданий. Стили оформления научных публикаций в различных изданиях.                                                                                                                                                                | 2          |           | 2         |
| Написание научной статьи                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | 8         | 8         |
| <b>Модуль 2. Педагогическая деятельность в условиях межкультурной коммуникации.</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>24</b>  | <b>24</b> | <b>24</b> |
| <b>Тема 1. Тенденции развития высшего образования в мире.</b> Глобализация образования. Академическая мобильность. Цифровизация образования. Инновационная педагогика.                                                                                                                             | 4          | 4         | 4         |
| <b>Тема 2. Слагаемые профессиональной компетенции.</b> Портрет современного педагога. Создание академического профиля.                                                                                                                                                                             | 4          | 4         | 4         |
| <b>Тема 3. Проектирование учебной программы.</b> Цели и задачи программы. Разделы программы. Показатели и критерии оценивания. Анонсирование учебного курса.                                                                                                                                       | 4          | 4         | 4         |
| <b>Тема 4. Академический французский как инструмент педагогической деятельности.</b> Активизация внимания. Изложение теоретических положений. Иллюстрация теоретических положений. Объяснение. Аргументация. Подведение итогов. Инструктаж.                                                        | 6          | 4         | 4         |
| <b>Тема 5. Лекция.</b> Виды лекций. Способы взаимодействия с аудиторией. Использование технических средств и информационно-коммуникационных технологий при подготовке и проведении лекций.                                                                                                         | 6          |           |           |
| Презентация фрагмента лекции                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | 8         | 8         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>48</b>  | <b>48</b> | <b>48</b> |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>144</b> |           |           |

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в третьем семестре, экзамен в четвёртом семестре.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)**  
Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
направленность **03.02.07 Генетика**  
**Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Деловой иностранный язык (французский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в блок ФТД и является факультативной.

**Цель дисциплины:** формирование иноязычной коммуникативной компетенции в деловой и профессиональной сферах общения.

**Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере делового и профессионального общения;
- языковые нормы построения текстов деловой и профессиональной коммуникации в устной и письменной речи;

**уметь:**

- составлять научные сообщения: доклады, презентации, резюме, характерные для научно-делового общения в устной и письменной речи;
- ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;
- описывать собственную научную деятельность;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.

**Объем дисциплины**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |         |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |         |
| Практические занятия                 | 48    | 48      |
| Контроль                             | 48    | 48      |
| Самостоятельная работа               | 48    | 48      |

### Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                  | Кол-во часов         |                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                      | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль  |
| <b>Модуль 1. Научные мероприятия.</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>10</b>            | <b>4</b>               | <b>4</b>  |
| <b>Тема 1. Виды научных мероприятий.</b> Конгресс, симпозиум, научная конференция, научно-практическая конференция, научно-методическая конференция, научно-практический семинар, круглый стол, конкурс, выставка.                                                   | 2                    |                        |           |
| <b>Тема 2. Участие в научном мероприятии.</b> Правила регистрации и регламент научных мероприятий. Подача заявки на научное мероприятие. Формы участия в различных мероприятиях.                                                                                     | 4                    | 2                      | 2         |
| <b>Тема 3. Организация научного мероприятия.</b> Планирование научного мероприятия. Подготовка научного мероприятия. Проведение научного мероприятия.                                                                                                                | 4                    | 2                      | 2         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                        |           |
| <b>Модуль 2. Стратегии научного общения.</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>14</b>            | <b>14</b>              | <b>14</b> |
| <b>Тема 1. Формулирование тезисов.</b> Изложение целей, задач и методов исследования. Изложение фактов. Изложение точки зрения. Организация и систематизация материала. Высказывание предположений. Аргументация, верификация. Выражение оценки. Заключение, выводы. | 8                    | 8                      | 8         |
| <b>Тема 2. Научные дискуссии.</b> Способы выражения согласия/ несогласия, выражение уверенности/сомнения. Вопросы. Просьбы. Выражение одобрения/неодобрения. Выражения благодарности.                                                                                | 6                    | 6                      | 6         |
| <b>Модуль 3. Презентация.</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>16</b>            | <b>16</b>              | <b>16</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                            |            |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| <b>Тема 1. Понятие презентации.</b> Цели и задачи презентации. Функции презентации. Виды презентаций.                                                                                                                                      | 2          | 2         | 2         |
| <b>Тема 2. Структура презентации.</b> Вводная часть презентации, её цели, задачи, языковое оформление. Основная часть презентации. Заключительная часть презентации.                                                                       | 6          | 6         | 6         |
| <b>Тема 3. Оформление презентации.</b> Способы визуализации информации. Использование технических средств и информационно-компьютерных технологий.                                                                                         | 2          | 2         | 2         |
| <b>Тема 4. Способы взаимодействия с аудиторией.</b> Привлечение, поддержка и управление вниманием аудитории. Риторические стратегии.                                                                                                       | 2          | 2         | 2         |
| <b>Тема 5. Оценка качества презентации.</b> Критерии оценивания качества презентации. Процедуры оценивания. Самооценка.                                                                                                                    | 4          | 4         | 4         |
| <b>Модуль 4. Глобальное научное сообщество.</b>                                                                                                                                                                                            | <b>8</b>   | <b>6</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Тема 1. Виды и формы сетевого взаимодействия учёных.</b> Электронная переписка, web-сайты, on-line конференции, порталы, виртуальные выставки, виртуальные лаборатории.                                                                 | 4          |           | 2         |
| <b>Тема 2. Способы коммуникации с учётом различия форм сетевого взаимодействия.</b> Регистрация в электронной среде. Текстовая деятельность в электронной среде. Текстовая норма в функциональном и межкультурном аспекте. Сетевой этикет. | 4          | 6         | 4         |
| Подготовка документации по кейсу "Научная конференция"                                                                                                                                                                                     |            | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                            | <b>48</b>  | <b>48</b> | <b>48</b> |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>144</b> |           |           |

Формы промежуточной аттестации – зачёт с оценкой в первом семестре, экзамен во втором семестре.

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)**  
 Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
 направленность **03.02.07 Генетика**  
**Кафедра иностранных языков**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (французский)» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного

стандарта Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации  
Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина входит в Блок 1 базовой части программы аспирантуры и является дисциплиной обязательной для изучения.

**Цель дисциплины:** достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

### **Планируемые результаты обучения:**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

#### **уметь:**

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе просмотрового и поискового вида чтения;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

#### **владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

### **Объем дисциплины**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з. е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |         |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |         |
| Практические занятия                 | 72    | 72      |
| Контроль                             | 36    | 36      |

|                        |    |    |
|------------------------|----|----|
| Самостоятельная работа | 36 | 36 |
|------------------------|----|----|

## Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                      | Кол-во часов         |                 |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Практические занятия | Самостоятельная | Контроль  |
| <b>Модуль 1. Обучение в аспирантуре.</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>             | <b>4</b>        | <b>4</b>  |
| <b>Тема 1. Введение.</b> Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность.                                                                                                                                                                                 | 2                    |                 |           |
| <b>Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов.</b> Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей.                                                       | 2                    | 4               | 4         |
| <b>Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом.</b> Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.                                                                                                                                   | 2                    |                 |           |
| <b>Модуль 2. Язык науки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>42</b>            | <b>16</b>       | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов.</b> Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.                                                                                                                                                                    | 2                    |                 |           |
| <b>Тема 2. Лексические особенности научного текста.</b> Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминосистемы. Коллокации в научном тексте.                                                                                                                                        | 20                   | 8               | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                 | 4         |
| <b>Тема 3. Грамматические особенности научных текстов.</b> 1. Номинативность научного текста. 2. Видо-временные формы глагола в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Формы и средства выражения экспрессии в научном тексте. | 20                   | 8               | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                 | 4         |
| <b>Модуль 3. Перевод научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>16</b>            | <b>8</b>        | <b>8</b>  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 1. Стратегии и виды перевода.</b> Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.                                                                                                                                              | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Единицы перевода и переводческие соответствия.</b> Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.                                                                                                                            | 2         |           |           |
| <b>Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе.</b> Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/ транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.                                                             | 4         |           |           |
| <b>Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе.</b> Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения. | 4         |           |           |
| <b>Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе.</b> Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.                                                                                                                                  | 4         |           |           |
| <b>Контрольная работа (перевод научного текста)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Модуль 4. Реферирование научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 1. Предмет исследования.</b> Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования.                                                                                                                         | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 2. Состояние вопроса исследования.</b> Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.                                                                                                                                                                                                           | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 3. Результаты исследования.</b> Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.                                                                                                                                                                          | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 4. Заключение по результатам исследования.</b> Связь, зависимость, влияние. Выводы.                                                                                                                                                                                                                         | 2         | 2         | 2         |
| <b>Промежуточный контроль - экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |           |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>72</b> | <b>36</b> | <b>36</b> |

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – кандидатский экзамен во втором семестре.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины «Генетика»**

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки** направленность

**03.02.07 Генетика**

Кафедра общей биологии и биоэкологии

Дисциплина «Генетика» относится к вариативной части Блока 1 программы аспирантуры и является обязательной дисциплиной для изучения.

Рабочая программа дисциплины «Генетика» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направление подготовки 06.06.01 Биологические науки.

**Цель освоения дисциплины:** получение глубоких и систематизированных знаний в области генетики как современной фундаментальной науки о наследственности и изменчивости.

#### **Планируемые результаты обучения.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий  
ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1 – Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки

ПК-2 – Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

В результате освоения дисциплины аспирант должен

#### **Знать:**

- молекулярные и клеточные основы генетики, ее физиологические и онто-генетические аспекты;
- основные закономерности, современные проблемы и достижения науки о наследственности и изменчивости;
- подходы и методы исследования в генетике;
- генетические основы и методы селекции;
- принципы генетической инженерии и использование методов генетической инженерии в биотехнологии;
- основы генетики человека;
- генетические основы и методы селекции;

#### **Уметь:**

- проводить наблюдения в природе и в лаборатории;
- использовать знание популяционно-генетических закономерностей в селекции, биотехнологии, генетической инженерии, медицине, охране природы и здоровья человека,

в области медико-генетического консультирования, генетического контроля биобезопасности новых продуктов и производств;

**Владеть:**

- методами исследования генетического материала на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях;
- основами научного мировоззрения, логического и рационального мышления;
- лабораторными методами исследования.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах – 5 з.е.

Объем дисциплины в часах – 180 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 5     | 5       |
| Объем дисциплины в часах             | 180   | 180     |
| Лекции                               | 12    | 12      |
| Практические занятия                 | 36    | 36      |
| Самостоятельная работа               | 96    | 96      |
| Контроль                             | 36    | 36      |

**Наименование разделов (тем) дисциплины:**

1. Предмет и задачи генетики. История генетики.
2. Менделизм
3. Хромосомная теория наследственности
4. Сцепление. Кроссинговер
5. Мутагенез. Репарация ДНК
6. Современные представления о гене. Регуляция работы генов

**Форма промежуточной аттестации** – кандидатский экзамен в 4 семестре.

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины «Популяционная генетика»**

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

направленность **03.02.07 Генетика**

Общей биологии и биоэкологии

Дисциплина «Популяционная генетика» относится к вариативной части Блока 1 программы аспирантуры и является дисциплиной, изучаемой по выбору.

Рабочая программа дисциплины «Популяционная генетика» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Биологические науки.

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление со стратегией и тактикой научно-исследовательской деятельности; предоставление определенных знаний о принципах организации научной работы; формирование у студентов компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам в области популяционной генетики.

**Планируемые результаты обучения.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий  
ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1 – Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки

ПК-2 – Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

- основные принципы и процедуры научного исследования;
- методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области популяционной генетики;
- основной понятийный аппарат в области науки о наследственности и изменчивости;
- современное состояние и тенденции развития науки о наследственности и изменчивости

**Уметь:**

- анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач;
- осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения;
- качественно провести преподаваемый учебный предмет;
- достигнуть положительного результата в процессе обучения и воспитания посредством использования знаний популяционной генетики;
- использовать основные научно-практические достижения в области популяционной генетики в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- методологией исследования в области популяционной генетики, основными способами обработки фактов, методов, алгоритмов;
- навыками организации педагогического процесса с использованием современных образовательных технологий;
- технологиями и способами приобретения, использования и обновления знаний в области популяционной генетики.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3     | 3       |
| Объем дисциплины в часах             | 108   | 108     |
| Лекции                               | 4     | 4       |
| Практические занятия                 | 12    | 12      |
| Самостоятельная работа               | 56    | 56      |
| Контроль                             | 36    | 36      |

**Наименование разделов (тем) дисциплины:**

1. Популяционная генетика как наука.
2. Методы генетики популяций
3. Генетическая изменчивость в популяциях
4. Генетическая структура популяции.
5. Генетика популяций и сельское хозяйство
6. Генетика популяций и природоохранная деятельность

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой в 1 семестре.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины «Математические методы в биологии»**

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

направленность **03.02.07 Генетика**

Общей биологии и биоэкологии

Дисциплина «Математические методы в биологии» относится к вариативной части Блока 1 программы аспирантуры и является дисциплиной, изучаемой по выбору.

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в биологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки.

**Цель освоения дисциплины:** формирование умений и навыков математического анализа биологических данных.

### **Планируемые результаты обучения.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием

современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий  
ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1 – Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки

ПК-2 – Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

В результате освоения дисциплины аспирант должен

#### **знать:**

- возможности применения математических методов при изучении биологических процессов и явлений;
- основные методы систематизации экспериментального материала;
- основные методы вычисления средней арифметической, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации с объяснением их роли и значения для характеристики вариационного ряда;
- особенности вычисления параметров выборочной совокупности при малом его объеме и с модификациями формул по вычислению параметров малых выборок;

- основные закономерности нормального и биномиального распределения, а также с теоремами сложения и умножения вероятностей;
- характер оценки параметров генеральной совокупности по параметрам выборочной совокупности. Ознакомить с методами сравнения основных характеристик вариационного ряда (средних арифметических, средних квадратических отклонений и т.д.);
- основные методы измерения связи между признаками. Ознакомить с методами вычисления коэффициента корреляции и регрессии;
- методы дисперсионного анализа.

**уметь:**

- систематизировать и анализировать биологические данные;
- моделировать биологические процессы и явления с использованием математических методов.

**владеть:**

- навыками работы с прикладными пакетами программ;
- методом дисперсионного анализа;
- методом регрессионного анализа;
- методом корреляционного анализа.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

3 з.е. Объем дисциплины в часах – 108 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3     | 3       |
| Объем дисциплины в часах             | 108   | 108     |
| Лекции                               | 4     | 4       |
| Практические занятия                 | 12    | 12      |
| Самостоятельная работа               | 56    | 56      |
| Контроль                             | 36    | 36      |

**Наименование разделов (тем) дисциплины:**

1. Основные понятия теории вероятностей.
2. Оценка параметров совокупностей. Основы проверки статистических гипотез.
3. Дисперсионный анализ.
4. Корреляционный анализ.
5. Регрессионный анализ.
6. Многомерный статистический анализ. Количественные методы в эколого-фаунистических и морфологических исследованиях.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой в 1 семестре.

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины «Онкогенетика»**

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

направленность **03.02.07 Генетика**

Общей биологии и биоэкологии

Дисциплина «**Онкогенетика**» относится к вариативной части Блока 1 программы аспирантуры и является дисциплиной, изучаемой по выбору.

Рабочая программа дисциплины «Онкогенетика» составлена в соответствии с

требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 Биологические науки.

**Цель освоения дисциплины:** изучение роли генетических факторов в этиологии и патогенезе опухолей.

**Планируемые результаты обучения.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий  
ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1 – Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки

ПК-2 – Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

**В результате освоения дисциплины аспирант должен**

**знать:**

- теоретические основы современной онкологии и онкогенетики;
- достижения и тенденции развития современной онкологии и онкогенетики;
- современные методы и подходы, используемые в онкогенетике;
- генетические механизмы канцерогенеза и методы их изучения.

**уметь:**

- демонстрировать базовые представления о процессе и генетических механизмах канцерогенеза.
- анализировать актуальные проблемы онкогенетики;
- давать оценку научным достижениям и технологиям в области онкогенетики;
- оценивать канцерогенную опасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.

**владеть:**

- основным понятийным аппаратом в области онкологии и онкогенетики;
- навыками использования достижений онкогенетики в преподавательской деятельности;
- навыками применения в профессиональной деятельности технологий и современных достижений онкологии и онкогенетики;
- способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области онкогенетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3     | 3       |
| Объем дисциплины в часах             | 108   | 108     |
| Лекции                               | 4     | 4       |
| Практические занятия                 | 12    | 12      |
| Самостоятельная работа               | 56    | 56      |

|          |    |    |
|----------|----|----|
| Контроль | 36 | 36 |
|----------|----|----|

**Наименование разделов (тем) дисциплины:**

1. Канцерогенез. Трансформация клеток и опухолеобразование
2. Причины возникновения опухолей
3. Протоонкогены, онкогены, их роль в канцерогенезе. Вирусный онкогенез.
4. Антионкогены или гены-супрессоры опухолей. Генетический контроль метастазирования

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой в 3 семестре.

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины « Основы мутагенеза и генотоксикологии»**

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

направленность **03.02.07 Генетика**

Общей биологии и биоэкологии

Дисциплина « Основы мутагенеза и генотоксикологии» относится к вариативной части Блока 1 программы аспирантуры и является дисциплиной, изучаемой по выбору.

Рабочая программа дисциплины «Основы мутагенеза и генотоксикологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

06.06.01 Биологические науки.

**Цель освоения дисциплины:** раскрытие теоретических основ мутагенеза, действия генотоксикантов на организм, формирование представлений о генетических процессах, индуцируемых и модифицируемых генетически активными факторами окружающей среды, ознакомление с современными проблемами генотоксикологии.

**Планируемые результаты обучения.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий  
ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1 – Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки

ПК-2 – Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

В результате освоения дисциплины аспирант должен

**знать:**

- теоретические основы и современные достижения мутагенеза и генотоксикологии, критерии и методы исследования;

- теоретические основы и современные достижения мутагенеза и генотоксикологии, критерии и методы исследования;
- последствия действия генотоксикантов на организм.

**уметь:**

- демонстрировать базовые представления о механизмах мутагенеза и генетических последствиях воздействия факторов окружающей среды на организмы;
- анализировать актуальные проблемы генотоксикологии;
- давать оценку научным достижениям и технологиям в области мутагенеза и генотоксикологии;

**владеть:**

- основным понятийным аппаратом мутагенеза и генотоксикологии;
- представлениями о защите организма от мутаций, антимутагенезе, действии мутагенов на уровне популяции;
- навыками применения в профессиональной деятельности технологий оценки влияния генотоксикантов на живые организмы;
- технологиями и способами приобретения, использования и обновления знаний в области мутагенеза и генотоксикологии;
- основными методами осуществления генетического мониторинга;
- навыками применения тест-систем для оценки генотоксичности ксенобиотиков.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Очная | Заочная |
|--------------------------------------|-------|---------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3     | 3       |
| Объем дисциплины в часах             | 108   | 108     |
| Лекции                               | 4     | 4       |
| Практические занятия                 | 12    | 12      |
| Самостоятельная работа               | 56    | 56      |
| Контроль                             | 36    | 36      |

**Наименование разделов (тем) дисциплины:**

1. Наследственная изменчивость. Классификация мутаций
2. Радиационный и химический мутагенез. Ультрафиолетовое облучение.
3. Репарация ДНК и фиксация мутаций.
4. Генетическая токсикология. Методы генетической токсикологии.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой в 3 семестре.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Методология и методика научного исследования»**  
 Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
 направленность **03.02.07 Генетика**  
 Кафедра общей биологии и биоэкологии

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части Блока 1 программы аспирантуры и является обязательной для изучения, что означает формирование в

процессе обучения у обучающегося профессиональных знаний и компетенций в рамках биологического направления подготовки, а также навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в области биологии.

Учебная дисциплина «Методология и методика научного исследования» опирается на знания, умения и виды деятельности, формируемые в процессе параллельного изучения дисциплины базовой общенаучной части: «История и философия науки», служит основой для изучения обязательных дисциплин вариативной части и дисциплин по выбору, а также является методологической основой для исследовательской и теоретической работы в рамках подготовки кандидатской диссертации. Рабочая программа дисциплины

«Методология и методика научного исследования» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **06.06.01 Биологические науки.**

**Цель дисциплины:** ознакомление со стратегией и тактикой научно-исследовательской деятельности; освоение принципов организации научной работы; формирование у аспирантов компетенций, необходимых для научно-исследовательской и научно-практической деятельности.

#### **Планируемые результаты обучения**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и ин-формационно-коммуникационных технологий. (ОПК -1);

Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. (ОПК – 2);

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

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

Способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки (ПК-1);

Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК- 2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию;
- систему управления наукой в России;
- методы научных исследований и особенности их использования в биологии;
- нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ;
- теоретические принципы планирования, организации и проведения научного исследования;

- этические, социальные и познавательно-ценностные требования, предъявляемые к научным исследованиям;
- сущность типичных исследовательских задач;
- логику научных исследований;
- основные направления развития современной биологии;
- перспективы широкого применения достижений биологической науки в XXI веке;

**уметь:**

- интерпретировать результаты научных исследований;
- адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу;
- анализировать источники информации по проблеме исследования, формулировать цель и задачи исследования, выдвигать научные гипотезы;
- организовывать опытно-экспериментальную проверку гипотез;
- формулировать основные положения современных научных концепций в биологии, обобщать полученные знания;
- давать этическую оценку научным достижениям и технологиям;
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы науки.

**владеть:**

- основным научным понятийным аппаратом;
- способами анализа цели и содержания научных исследований;
- способами оценки практической значимости научного исследования.
- широким научным кругозором, логическим и рациональным мышлением;
- естественнонаучной грамотностью;
- способами приобретения, использования и обновления научных знаний;
- навыками самостоятельного библиографического поиска, аналитического чтения, конспектирования, реферирования научной литературы;
- умениями ведения конструктивного диалога и дискуссии с оппонентами.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

4 з.е. Объем дисциплины в часах – 144 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |
|--------------------------------------|----------------|
|                                      | Очная          |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4              |
| Объем дисциплины в часах             | 144            |
| Лекции                               | 6              |
| Практические занятия                 | 6              |
| Самостоятельная работа               | 96             |
| Контроль                             | 36             |

**Наименование разделов (тем) дисциплины:**

**Раздел 1.** Теоретические основы научно-исследовательской деятельности.

**Раздел 2.** Принципы организации научно-исследовательской работы.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой в 3 семестре.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Цифровые инструменты преподавателя высшей школы»**  
Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
направленность **03.02.07 Генетика**  
Кафедра педагогики

Дисциплина «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» относится к Блоку 1 вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для изучения. Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Концептуально курс направлен на интеграцию полученных на предыдущих уровнях образования (специалитет, магистратура) умений использовать ИКТ-средства в образовательных целях и дальнейшее их совершенствование в направлении формирования компетенций, обеспечивающих готовность к преподавательской деятельности в высшей школе, способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Рабочая программа дисциплины «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **06.06.01 Биологические науки**.

**Цель дисциплины:**

Сформировать представления о роли и месте ИКТ в педагогическом процессе и адаптировать информационную компетентность аспирантов, полученную на предыдущих этапах обучения, к осуществлению научно-исследовательской и педагогической деятельности; развивать информационную культуру.

**Планируемые результаты обучения**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).
- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).
- способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-2)

В результате изучения дисциплины аспирант должен **знать:**

- сущность и специфику преподавания с использованием современных средств и электронных образовательных ресурсов;
- особенности использования новых технологий и программных продуктов в профессиональной деятельности;
- особенности преподавания с использованием интернет-технологий;
- способы поиска информации в интернет-среде, необходимой для исследования и преподавания.

**уметь:**

- организовывать педагогическую деятельность с использованием новых программных продуктов и возможностей Интернета;
- целесообразно выбирать средства ИКТ для постановки и решения учебных задач в процессе обучения, будущего преподавания и проведения исследования;
- создавать электронные образовательные ресурсы и учебно-методические материалы, в том числе размещенные в интернет-среде, обеспечивающие самостоятельную работу студентов по усвоению учебной дисциплины.

**владеть:**

- видами современных методов преподавания в высшей школе с использованием ИКТ-средств и с учетом специфики научного направления и квалификации, направленности специальности;
- методами поиска и отбора материалов и результатов исследований в соответствии с тематикой проводимого научного исследования, и их использование в преподавательской и научно-исследовательской деятельности;
- различными современными образовательными технологиями, используя ИКТ;
- навыками работы в интернет-пространстве, в том числе в виртуальной образовательной среде;
- интерактивными технологиями.

**Объем и содержание дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Объем дисциплины в часах – 108 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |         |
|--------------------------------------|----------------|---------|
|                                      | Очная          | Заочная |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 з.е.         |         |
| Объем дисциплины в часах             | 108 ч.         |         |
| Лекции                               | 2              | 2       |
| Практические занятия                 | 10             | 10      |
| Самостоятельная работа               | 60             | 60      |
| Контроль                             | 36             | 36      |

**Разделы курса:**

**Тема 1.** Электронные ресурсы в работе преподавателя-исследователя. Поиск и применение электронных образовательных ресурсов в педагогическом и исследовательском процессе. Веб-технологии в практике преподавателя ВШ. Мультимедийная коллекция и коллекция примеров по выбранной тематике.

**Тема 2.** Создание электронных образовательных ресурсов. Подготовка учебной презентации к лекции. Правила и требования к созданию учебных презентаций. Советы по подготовке учебных презентаций. Ошибки в презентациях.

**Тема 3.** Создание интерактивных упражнений и тестов средствами Microsoft Office. Использование возможностей и инструментов MS PowerPoint для создания практических упражнений. Шаблон интерактивного теста Д.Смирнова. Создание кроссворда, теста и диктанта в MS Excel. Дополнительные интернет-ресурсы для создания интерактивных упражнений.

**Тема 4.** Разработка элементов электронного учебного контента. Облако слов. Ментальная карта, лента времени. Дополнительные интернет-ресурсы для организации контроля и самостоятельной работы обучающихся.

**Тема 5.** Сайт преподавателя-исследователя. Технология создания персонального сайта в готовых конструкторах. Выбор конструктора в зависимости от цели использования. Различия конструкторов. Виды сайтов.

**Текущий контроль:** тест, контрольная работа и практические задания (практико-значимые работы, выполняемые аспирантом в ходе самостоятельной работы).  
**Промежуточная аттестация** – зачет с оценкой в 1-ом семестре.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины «Биология»**  
**Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки**  
**Направленность:**  
**03.02.07 Генетика**

Кафедра общей биологии и биоэкологии

Дисциплина «Биология» относится к вариативной части Блока 1 программы и является дисциплиной, обязательной для изучения. Для освоения дисциплины аспиранты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения биологических наук на предыдущих уровнях образования.

Рабочая программа дисциплины «Биология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:

**06.06.01 Биологические науки.**

**Цель дисциплины:** изучение аспирантами основ этологии и социобиологии как современных направлений в биологии и генетике.

**Планируемые результаты обучения**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

ПК-1 – способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки.

ПК- 2 – способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области этологии и социобиологии;
- культуру научного исследования в области этологии и социобиологии, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- методы и основные достижения современной социобиологии; значение генетики для этологических исследований;
- задачи современной социобиологии, перспективы ее развития;

**уметь:**

- использовать методы генетического, биометрического и популяционного анализа в этологии и социобиологии;
- анализировать актуальные проблемы этологии и социобиологии;
- применять основные законы наследственности при анализе поведения;
- формулировать цель и задачи исследования, выдвигать научные гипотезы; самостоятельно осваивать новые методы исследования в области этологии и социобиологии; организовывать опытно-экспериментальную проверку гипотез; интерпретировать полученные результаты исследований;

**владеть:**

- методами генетического, биометрического и популяционного анализа в социобиологии;
- способностью понимать динамику и логику развития социобиологии в современных условиях;
- современными технологиями и способами приобретения, использования и обновления знаний в области социобиологии;
- навыками самостоятельного экспериментального анализа и интерпретации полученных данных в области социобиологии.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах –  
3 з.е. Объем дисциплины в часах – 108 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |         |
|--------------------------------------|----------------|---------|
|                                      | Очная          | Заочная |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3              |         |
| Объем дисциплины в часах             | 108            |         |
| Лекции                               | 6              | 6       |
| Практические занятия                 | 6              | 6       |
| Самостоятельная работа               | 60             | 60      |
| Контроль                             | 36             | 36      |

**Наименование разделов (тем) дисциплины:**

Тема 1. Введение. Наследственность и поведение. Генетика поведения дрозофилы.  
Тема 2. Агрессия как элемент адаптивной стратегии. Иерархия особей в популяциях.  
Тема 3. Генное братство. Связь поколений.  
Тема 4. Взаимоотношения полов.  
Тема 5. Взаимопомощь в природе. Поведение как фенотипический признак.  
Тема 6. Генетика и этика. Феногенетика антисоциальности

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой в 4 семестре.

**Аннотация  
к рабочей программе дисциплины**

**«История и философия науки»**  
Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
направленность **03.02.07 Генетика**  
Кафедра философии

Дисциплина «История и философия науки» относится к Блоку 1 базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для изучения.

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **06.06.01 Биологические науки**.

**Цель дисциплины:** содействие формированию всесторонне образованного, методологически грамотного исследователя и преподавателя; углубленное изучение философии и методологии науки, а также истории и методологии конкретной дисциплины, по которой специализируется аспирант, что обеспечивает подготовку научных и научно- педагогических кадров высшей квалификации для науки и образования; формирование умений и навыков научно-исследовательской работы и научно-педагогической деятельности.

**Планируемые результаты обучения**

Дисциплина направлена на формирование следующих универсальных компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен

**знать:**

- цели и функции науки, роль науки в современном обществе; основные этапы развития научной картины мира;
- специфику научного познания, критерии научности, формы и методы научного познания;
- закономерности развития научного знания;
- философские проблемы развития биологических наук.

**уметь:**

- находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию, в том числе относящуюся к новым областям знания, непосредственно не связанным со сферой профессиональной деятельности, выстраивать для себя ценностно-смысловые ориентиры профессионально-педагогической деятельности;
- публично представлять собственные научные результаты;
- решать образовательные и исследовательские задачи, ориентированные на научно- исследовательскую работу в предметной области знаний и образования;

**владеть:**

- интенсивной научно-изыскательской и научно-исследовательской деятельностью.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах –  
2 з.е. Объем дисциплины в часах – 72 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |         |
|--------------------------------------|----------------|---------|
|                                      | Очная          | Заочная |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 2 з.е.         |         |
| Объем дисциплины в часах             | 72 ч.          |         |
| Лекции                               | 16             |         |
| Практические занятия                 | 16             |         |
| Самостоятельная работа               | 32             |         |
| Контроль                             | 8              |         |

**Наименование разделов (тем) дисциплины:**

1. Предмет и задачи изучения дисциплины «История и философия науки».
2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.
3. Научное знание как система, его особенности и структура.
4. Динамика науки. Проблема роста научного знания.
5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.
6. Особенности современного этапа развития наук. Перспективы научно-технического прогресса.
7. Современная наука как социальный институт.
8. Наука в культуре современной цивилизации.

**Текущий контроль:** контрольная работа.

**Форма промежуточной аттестации** – кандидатский экзамен во втором семестре.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в современном вузе»**  
Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
направленность **03.02.07 Генетика**

Кафедра общей и педагогической психологии

Дисциплина **«Психолого-педагогические и информационные компетенции преподавателя-исследователя в современном вузе»** относится к Блоку 1 базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и является обязательной для изучения. Дисциплина реализуется с применением электронного обучения.

Освоение дисциплины опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования при изучении психолого- педагогических дисциплин. Концептуально данная дисциплина направлена на интеграцию полученных ранее (бакалавриат, магистратура) знаний и дальнейшее их развитие в направлении подготовки аспиранта, получающего по окончании аспирантуры квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь», к деятельности преподавателя-исследователя, преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, его способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: **06.06.01 Биологические науки.**

**Цель дисциплины:** сформировать психолого-педагогическую и информационную готовность аспиранта к научно-исследовательской и преподавательской деятельности в высшей школе, к выработке стратегий профессионального саморазвития.

### **Планируемые результаты обучения**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)
- Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2)
- Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)

В результате изучения дисциплины аспирант должен

#### **знать:**

- современные тенденции развития высшей школы и требования к современному преподавателю-исследователю;
- содержательные характеристики профессиональных компетенций современного преподавателя-исследователя;
- алгоритмы работы преподавателя-исследователя с научно-образовательными электронными ресурсами;
- нормативно-правовые основы деятельности преподавателя высшей школы;
- психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в высшей школе.

#### **уметь:**

- использовать современные информационные системы для развития своего профессионального имиджа;
- использовать информационные системы для поиска научной информации и научной коммуникации;
- оценивать современный образовательный процесс с позиции обеспечения психологической безопасности его участников;
- использовать современные методы преподавания в высшей школе.

#### **владеть:**

- способами выстраивания ценностно-смысловых ориентиров профессионально-педагогической деятельности и путями достижения более высокого уровня их развития;
- навыками использования современных информационных систем поиска и анализа научной информации в рамках направления подготовки;
- системой психолого-педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучающихся

### **Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах –  
3 з.е. Объем дисциплины в часах – 108 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |         |
|--------------------------------------|----------------|---------|
|                                      | Очная          | Заочная |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 з.е.         |         |
| Объем дисциплины в часах             | 108 ч.         |         |
| Лекции                               | 6              | 6       |
| Практические занятия                 | 36             | 36      |
| Самостоятельная работа               | 30             | 30      |
| Контроль                             | 36             | 36      |

Разделы курса:

1. Инновационный вектор развития высшей школы и подготовка современного преподавателя вуза
2. Психолого-педагогические основы деятельности преподавателя высшей школы
3. Основы самоменеджмента преподавателя высшей школы

Текущий контроль: тесты, контрольные работы, групповые обсуждения (форумы). Промежуточная аттестация – экзамен во втором семестре.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «Философия символизма»,

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
направленность **03.02.07 Генетика**  
кафедра философии

Рабочая программа дисциплины «Философия символизма» составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:

**Биологические науки.** Дисциплина относится к факультативной части программы аспирантуры.

**Цель дисциплины:** содействовать становлению базовой профессиональной компетентности аспиранта для решения образовательных и исследовательских задач, ориентированных на преподавательскую, научно-исследовательскую и практическую деятельность; сформировать у аспирантов представление о философских принципах, идеях, эволюции символизма как феномена западной и отечественной культуры в опоре на герменевтический подход.

### Планируемые результаты обучения

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- теории символа и его эволюции в русском и французском символизме;
- теорию аналогий в философии французского и русского символизма в

контексте культурных процессов рубежа 19-20 вв.;

- специфику герменевтического подхода к философскому исследованию символизма: сущность, содержание, современные подходы;
- философские предпосылки, идеи, принципы, философско-эстетическое содержание символизма;
- основные методологические средства, используемые в анализе философии символизма;
- систему философских категорий французского и русского символизма;

**уметь:**

- раскрыть основные категории эстетики символизма и творчески их применять в исследовательской научной деятельности;
- дать характеристику философии Шопенгауэра, Ницше, Бергсона, Вл. Соловьева и специфику ее влияния на творчество символистов;
- характеризовать ценностные ориентации в творчестве символистов;
- самостоятельно работать над теоретическими источниками в области философии символизма, постоянно углублять и совершенствовать свои познания в изучаемой аспирантом области научных знаний;
- сравнивать, сопоставлять, группировать идеи и факты;

**владеть:**

- навыками реферирования и аннотирования научной литературы, практического использования философских и научных знаний, а также навыками успешной методологической работы в исследуемой области;
- навыками публичной речи, логики и аргументации ведения дискуссии, полемики;
- способностью использовать философские знания на практике;
- необходимыми компетенциями в области философской мысли;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

**Объем дисциплины:**

Объем дисциплины в зачетных единицах –

2 з.е. Объем дисциплины в часах – 72 ч.

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |         |
|--------------------------------------|----------------|---------|
|                                      | Очная          | Заочная |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 2              |         |
| Объем дисциплины в часах             | 72             |         |
| Контактная работа:                   | 18             | 18      |
| Лекции                               | 6              | 6       |
| Практические занятия                 | 12             | 12      |
| Самостоятельная работа               | 36             | 36      |
| Контроль                             | 18             | 18      |

**Наименование разделов (тем)**

**Тема 1.** Философские и эстетические предпосылки французского символизма.

**Тема 2.** Французский символизм как философско-эстетический феномен

**Тема 3.** Символизм в живописи французских художников

**Тема 4.** Философские предпосылки русского символизма  
**Тема 5.** Старшие символисты и их философско-эстетические взгляды  
**Тема 6.** Философия творчества младосимволистов  
**Тема 7.** Символистская мифопоэтика в космологии Серебряного века  
**Тема 8.** Музыка как символ и символическое осуществление  
 партиципации  
**Тема 9.** Философские идеи в творчестве русских композиторов-  
 символистов  
**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой во втором семестре.

Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Направление подготовки:

06.06.01 Биологические науки

**Направленность программы:**

**03.02.07 Генетика**

Кафедра общей биологии и биоэкологии

**Целью** государственной итоговой аттестации является определение уровня соответствия аспиранта квалификационной характеристике преподавателя-исследователя по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.07 Генетика; определение степени готовности выпускника к осуществлению научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области биологических наук.

**Задачами** государственной итоговой аттестации являются:

- оценка результатов освоения аспирантами образовательной программы;
- проверка уровня сформированности профессиональных, общепрофессиональных и универсальных компетенций;
- определение соответствия результатов обучения задачам профессиональной деятельности;
- принятие решения о присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В процессе прохождения государственной итоговой аттестации выпускники должны продемонстрировать решение профессиональных задач:

*в области научно-исследовательской деятельности:* овладеть теоретическими знаниями в области методологии исследования; приобрести эрудицию биолога-специалиста; обрести опыт самостоятельных научных открытий в области биологии;

*в сфере педагогической деятельности:* владеть навыками передачи научного знания, обеспечивать продуктивность научно-образовательного процесса;

*в области культурно-просветительской деятельности:* владеть навыками демонстрации биологических знаний при выступлениях перед широкой аудиторией, адаптации научных достижений к культурно-просветительской деятельности.

Государственная итоговая аттестация аспирантов проводится на выпускающей кафедре в соответствии с графиком учебного процесса по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки; по направленности 03.02.07 Генетика:

4 года обучения, очная форма обучения: в 8 семестре;

5 лет обучения, заочная форма обучения: в 10 семестре.

| Показатель объема дисциплины                         | Форма обучения  |
|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                      | Очная и заочная |
| <b>Блок 4: «Государственная итоговая аттестация»</b> |                 |

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Объем программы в зачетных единицах                                                                                             | 9   |
| Объем программы в часах                                                                                                         | 324 |
| <b>Б4.Г: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>                                                               |     |
| Объем в зачетных единицах                                                                                                       | 3   |
| Объем в часах                                                                                                                   | 108 |
| <b>Б4.Д: Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</b> |     |
| Объем в зачетных единицах                                                                                                       | 6   |
| Объем в часах                                                                                                                   | 216 |

Перечень компетенций, которыми должен овладеть аспирант в результате освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.07 Генетика, должен обладать следующими *универсальными компетенциями*:

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

**УК-2** - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

**УК-3** - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

**УК-4** - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

**УК-5** - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.08 Экология (биологические науки), должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

**ОПК-1** – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-2** – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность 03.02.08 Экология (биологические науки), должен обладать следующими *профессиональными компетенциями*:

**ПК – 1** способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки;

**ПК – 2** способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.

Самостоятельная работа аспиранта по подготовке к государственной итоговой аттестации осуществляется под руководством научного руководителя и включает в себя овладение компетенциями, предусмотренными ФГОС ВО, а также формирование компетенций (знаний, умений, владений) базовой и вариативной части образовательной программы.

**Приложение № 5 Аннотации программ практик**  
**Аннотация**  
**к программе научно-педагогической практики**  
Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**  
направленность **03.02.07 Генетика**  
**Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.**  
**Формы обучения: очная, заочная**

**1. Цель:** овладение аспирантом основами научно-исследовательской деятельности преподавателя высшей школы в соответствии с квалификацией «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

**2. Задачи:** формирование представлений о нормативно-правовом регулировании научно-исследовательской деятельности кафедры;

- формирование представлений о требованиях к научно-исследовательской деятельности преподавателя высшей школы;
- формирование научно-методических умений и способности обобщать и интерпретировать результаты педагогического исследования по соответствующему направлению подготовки по программам аспирантуры;
- формирование умений составлять рецензии, отзывы, аннотации и другие виды научных текстов, отражающие результаты, полученные аспирантом в ходе выполнения научно-квалификационной работы;
- формирование умений обобщать и систематизировать отчётные материалы по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями.

**3. Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-педагогической практики:**

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки (ПК-1);

- способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта(ПК-2);

Раздел 1.

Ознакомление с научно-исследовательской и научно-педагогической работой кафедры, графиком научно-педагогической практики (установочная конференция по практике).

Ознакомление с требованиями к научно-исследовательской деятельности Университета, кафедры.

Изучение образовательных программ высшего и дополнительного профессионального образования, реализуемых преподавателями кафедры.

Ознакомление с научно-методическим обеспечением образовательного процесса; требованиями по организации научно-исследовательской деятельности студентов.

Ознакомление с информационным обеспечением научно-исследовательской и научно-методической деятельности преподавателя.

Ознакомление с материально-техническим обеспечением, инновационными разработками

## Раздел 2.

Участие в обсуждении диссертационных работ на кафедре; знакомство с необходимой документацией

Подготовка рецензии на опубликованную в журнале ВАК РФ научную статью по направленности программы аспирантуры.

Обобщение результатов проведённого исследования в виде автореферата НКР.

## Раздел 3.

Участие в подготовке и проведении научно-методической педагогической конференции. Интерпретация результатов научно-педагогической практики (итоговая конференция по практике).

Подведение итогов практики, формулирование выводов и предложений, оформление отчётных материалов.

**4. Общая трудоемкость программы - 108 часов, Зачетных единиц – 3.**

**5. Промежуточная аттестация - зачет с оценкой.**

### **Аннотация**

#### **к программе педагогической практики**

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

направленность **03.02.07 Генетика**

**Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

**Формы обучения: очная, заочная**

**1. Цель:** формирование готовности аспиранта к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

#### **2. Задачи:**

- формирование представлений о требованиях к реализации основной образовательной программы соответствующего направления подготовки;
- совершенствование умений планирования, анализа, контроля и оценки образовательной деятельности преподавателя кафедры;
- формирование умений обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;
- формирование научно-методических умений аспирантов преобразовывать результаты научно-практических исследований в дидактические единицы для подготовки конспектов лекций и практических занятий;
- формирование умений моделировать образовательный процесс, составлять конспекты занятий и проводить их; анализировать и оценивать эффективность образовательного процесса и своей учебно-профессиональной деятельности;
- формирование умений обобщать и систематизировать отчетные материалы по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями.

#### **3. Компетенции, формируемые в результате прохождения педагогической практики:**

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных

технологий (ОПК-1);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки (ПК-1);
- способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-2);

#### Раздел 1.

Знакомство с требованиями о прохождении педагогической практики. Знакомство с дидактическими основами проведения занятий в ВУЗе.

Знакомство с трудовой функцией (трудовыми действиями) доцента кафедры – педагога профессионального образования в области «Преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Знакомство с методическим, информационным, нормативно-правовым и материально-техническим обеспечением образовательного процесса в ВУЗе.

Наблюдение и анализ лекционных и практических занятий. Раздел 2.

Наблюдение и анализ лекционных, практических и семинарских занятий.

Определение тематики, планирование, составление программ и планов проведения лекционных и практических занятий.

#### Раздел 3.

Участие в научно-методической конференции.

Подведение итогов практики, формулирование выводов и предложений, оформление отчетных материалов.

**4. Общая трудоемкость программы - 108 часов, Зачетных единиц – 3.**

**5. Промежуточная аттестация - зачет с оценкой.**

## Приложение № 6 Аннотация к программе блока «Научные исследования»

### Аннотация к программе блока «Научные исследования»

Направление подготовки **06.06.01 Биологические науки**

направленность **03.02.07 Генетика**

**Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

**Формы обучения: очная, заочная**

**1. Цель:** получение навыков научно-исследовательской деятельности, развитие способности самостоятельного осуществления научного исследования, связанного с решением исследовательских и практических задач в области генетики и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

#### **2. Задачи научных исследований:**

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью подготовки и научной специальностью;
- 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, докладов, проведение семинаров, конференций;
- приобретение основных навыков ведения научно-исследовательской деятельности;
- подготовка к самостоятельному проведению научных исследований и/или в составе творческого коллектива;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук для ее последующей защиты в диссертационном совете.

#### **3. Компетенции, формируемые в результате освоения блока «Научные исследования»:**

|                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1</b> – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                    |
| <b>УК-2</b> – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
| <b>УК-3</b> – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач                                                                           |
| <b>УК-4</b> – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                                                                                                 |
| <b>УК-5</b> – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития                                                                                                                        |
| <b>ПК-1</b> – способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области генетики с использованием современных методов биологической науки                                                                           |
| <b>ПК-2</b> – способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области генетики и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования,                                                             |

**Содержание научно-исследовательской работы:**

- научно-исследовательская деятельность;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научно-исследовательская деятельность аспиранта может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденными им и программой по научным исследованиям, работами по научно-исследовательской деятельности;
- участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах, научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах по теме своего исследования, выполняемых в Университет в рамках научно-исследовательских программ.

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук может осуществляться в следующих формах:

- выбор темы диссертации;
- разработка укрупненной структуры, композиции научно-квалификационной работы;
- сбор и обработка информации по теме научно-квалификационной работы;
- выбор и обработка методов экспериментальных/теоретических исследований;
- проведение расчетов, обработка и анализ результатов;
- составление плана и проведение экспериментальных исследований по теме научно-квалификационной работы;
- подготовка и оформление рукописи научно-квалификационной работы и др.

Одна и та же форма работы может быть отнесена как к работе «Научно-исследовательская деятельность», так и к работе «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

Перечень форм каждой части блока «Научные исследования» определен программой по научным исследованиям. Научный руководитель аспиранта конкретизирует обязательный перечень форм работ по выполнению научных исследований в зависимости от темы диссертации и направленности подготовки аспиранта в индивидуальном плане аспиранта.

Подготовленная в результате научных исследований научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук должна быть оформлена в соответствии с требованиями, установленными «Положение об итоговой (государственной итоговой) аттестации аспирантов МГОУ».