

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

**ПРИНЯТО**

Решением Ученого совета  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
Протокол  
от «24» марта 2026 г.  
№ 11

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом ректора  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
от «30» марта 2026 г.  
№ 224-ОД

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки**  
06.04.01 Биология

**Программа магистратуры**  
Генетика

**Квалификация**  
Магистр

**Форма обучения**  
Очная

Луганск, 2026

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 6 сентября 2024 года №455н (с изменением); Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. № 432н; Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 16 сентября 2022 г. № 561н.

ОПОП ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология и программы магистратуры Генетика разработана кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Разработчики ОПОП ВО:

1. Руководитель образовательной программы – Климочкина Елена Михайловна, заведующий кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии, д. мед. н., профессор

«20» февраля 2026 г.

  
(подпись)

1. Бойченко Павел Константинович, профессор кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии, д. мед. н., профессор

«20» февраля 2026 г.

  
(подпись)

2. Гаврик Спартак Юрьевич, доцент кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии, к. мед. н., доцент

«20» февраля 2026 г.

  
(подпись)

3. Криничная Наталья Викторовна, доцент кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии, к. биол. н., доцент

«20» февраля 2026 г.

  
(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Протокол от «20» февраля 2026 г. № 10

Заведующий кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

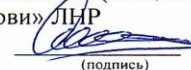
  
(подпись)

Е.М. Климочкина

ОПОП ВО разработана при участии руководителя иной организации (специалиста-практика)

ГБУЗ «Луганская республиканская станция переливания крови» ЛНР

Главный врач

  
(подпись)

С.Д. Пицул

Одобрена Ученым советом Института естественных наук

Протокол от «26» 02 2026 г. № 8

Председатель Ученого совета Института естественных наук

  
(подпись)

С.Ю. Гаврик

Рекомендована Комиссией по экспертизе ОПОП ВО

Протокол от «05» марта 2026 г. № 1

Председатель В.В. Савенков

(подпись)

  
(подпись)

Е.Н. Дятлова

Согласована  
Проректор по учебно-методической работе

«24» марта 2026 г.

## Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Раздел	Содержание
Код	06.04.01
Направление подготовки	Биология
Программа магистратуры	Генетика
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Срок освоения ОПОП ВО	2 года – очная
Трудоемкость ОПОП ВО (в з.е.)	120 з.е.
Требования к абитуриенту	Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании, и в соответствии с правилами приема, сдать необходимые вступительные испытания.
Области и сферы профессиональной деятельности	01 Образование и наука; 02 Здравоохранение; 26 Химическое, химико-технологическое производство.
Типы задач профессиональной деятельности	научно-исследовательский педагогический
Сетевая форма	Нет
Практика	При реализации ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик: Научно-исследовательская работа Практика по направлению профессиональной деятельности Практика по профилю профессиональной деятельности Преддипломная практика
Компетенции	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.
Государственная итоговая аттестация	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
Возможность продолжения обучения	Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)

---

Руководитель ОПОП ВО	Климочкина Елена Михайловна, профессор, д.мед.н., профессор
----------------------	--

Руководитель ОПОП ВО



Е.М. Климочкина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	7
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО .....	7
1.2. Общая характеристика ОПОП ВО .....	8
1.2.1. Цель образовательной программы .....	8
1.2.2. Формы обучения .....	9
1.2.3. Срок освоения образовательной программы .....	9
1.2.4. Трудоемкость ОПОП .....	9
1.2.5. Квалификация.....	9
1.2.6. Язык обучения.....	9
1.2.7. Требования к абитуриенту / Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры.....	9
 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....	11
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	11
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	12
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	12
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	12
2.5. Перечень профессиональных стандартов .....	13
 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО .....	17
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений .....	17
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений .....	20
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений .....	24
 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	25
4.1. Учебный план подготовки бакалавра / специалиста / магистра .....	25
4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин .....	25
4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик .....	56
4.4. Аннотация программы научно-исследовательской работы .....	58

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	60
5.1. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс.....	60
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	60
5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса .....	61
6. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА .....	62
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО .....	67
7.1. Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	67
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников.....	68
8. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....	69

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология и программы магистратуры Генетика

Нормативную правовую базу разработки ОПОП магистратуры составляют:  
Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 934;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 432н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств»»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 г. № 561н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области экологических биотехнологий»»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

Постановление Правительства Российской Федерации от 14.01.2022 № 3 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства

Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»;

Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации;

Приказ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет» от 10 мая 2023 г. № 222-ОД «Об утверждении Положения о разработке основных профессиональных образовательных программ высшего образования»;

Устав Университета;

Локальные нормативные правовые акты ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

## **1.2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования магистратуры**

1.2.1. Цель образовательной программы магистратуры – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки

Цель ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология заключается:

– в качественной подготовке кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями нового информационного общества;

– в развитии у студентов таких профессионально значимых личностных качеств, как гибкость мышления, концентрация и переключаемость внимания, точность восприятия, логическое мышление, способность обобщать, эрудиция, творческое воображение, заинтересованность в достижении максимальных результатов профессиональной деятельности, ответственное отношение к выполнению порученных дел, а также в формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология;

– в поддержании традиций высшего естественнонаучного образования;

– в обновлении и развитии образовательных стратегий и технологий с опорой на передовой мировой опыт.

В области воспитания цель программы магистратуры состоит в

– формировании социально-личностных качеств студентов,

способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности за конечный результат своей профессиональной деятельности.

В области обучения цель программы магистратуры состоит в формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук.

В программу магистратуры включены курсы, которые необходимы для формирования фундаментальных биологических знаний и практических навыков научно-исследовательской и научно-производственной работы, навыков ведения просветительской и воспитательной деятельности в области биологии. Это позволит сформировать у студента универсальные и предметно-специализированные компетенции, способствующие его социальной мобильности и востребованности на рынке труда, обеспечивают возможность быстрого и самостоятельного приобретения новых знаний, необходимых для адаптации и успешной профессиональной деятельности в области биологии.

1.2.2. Формы обучения: очная, очно-заочная.

1.2.3. Срок освоения образовательной программы магистратуры – 2 года – очная форма, 2 года, 6 месяцев – очно-заочная форма.

1.2.4. Трудоемкость ОПОП ВО магистратуры 120 з.е.

1.2.5. Квалификация. В результате освоения обучающимся ОПОП ВО ему присваивается квалификация магистр

1.2.6. Язык обучения – русский

1.2.7. Требования к абитуриенту: абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании, и в соответствии с правилами приема, сдать необходимые вступительные испытания, программы которых разрабатываются и утверждаются образовательной организацией высшего образования с целью установления наличия у поступающего следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на

основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

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

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

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

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

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

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

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

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

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

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

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1. Способен проектировать, организовывать и реализовывать процесс обучения биологии в образовательных организациях соответствующе уровня образования с учетом возрастных, психолого-физиологически х особенностей и образовательных потребностей обучающихся.

ПК-2. Способен формулировать цели и задачи научных исследований в области генетики, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач.

ПК-3. Способен обеспечить подготовку и проведение работ в молекулярно-генетической лаборатории, также математико-статистическую обработку.

ПК-4. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

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

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа магистратуры включает:

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);

02 Здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохраннх экологических технологий);

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки: учреждения среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования научно-исследовательские и научно-производственные организации (учреждения) биологического и медицинского профилей; органы охраны природы и управления природопользованием, санитарно-химического контроля.

## 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры являются:

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы жизнедеятельности и эволюции живых организмов;
- биологические, экологические, биоинженерные и природоохранительные технологии;
- биологическая экспертиза и мониторинг состояния природной среды;
- оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

## 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры: педагогическая деятельность (обучение, воспитательная деятельность, развивающая деятельность, деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ); здравоохранение (проведение работ по исследованиям лекарственных средств, проведение мониторинга безопасности лекарственных препаратов); природоохранная деятельность (мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий, проведение экологической оценки состояния территорий, оценка риска и возможности применения природоохранных биотехнологий, определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов, разработка мер и рекомендаций по применению природоохранных биотехнологий для очистки загрязненных объектов).

## 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

**научно-исследовательская деятельность:** научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров и конференций;

**педагогическая деятельность:**

- осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования;
- осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях.

**2.5. Перечень профессиональных стандартов**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6
02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	А	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	6	Проведение работ по фармацевтической разработке	А/01.6	6
				Проведение и мониторинг доклинических исследований	А/02.6	6

				лекарственных средств		
				Проведение мониторинга безопасности лекарственных препаратов	B/02.6	6
	С	Руководство работами по исследованиям лекарственных средств	7	Руководство работами по фармацевтической разработке	C/01.7	7
				Руководство и управление доклиническими исследованиями лекарственных средств и клиническими исследованиями лекарственных препаратов	C/02.7	7
				Руководство работами по мониторингу безопасности лекарственных препаратов	D/02.7	7
				Организация работы персонала специализированного (структурного) подразделения	D/03.7	7
26.008 Специалист в области экологических биотехнологий	А	Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения	6	Проведение экологической оценки состояния территорий	A/01.6	6

		природоохран- ных биотехнологий		Оценка риска и возможности применения природоохран- ных биотехнологий	A/02.6	6
				Определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	A/03.6	6
				Разработка мер по очистке микроорга- низмами- деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	B/01.6	6
	В	Разработка мер и рекомендаций по применению природоохран- ных биотехнологий для очистки загрязненных объектов	6	Выбор и обоснование способов для восстановления плодородия почв посредством применения полифункционал- ьных микробных препаратов	B/02.6	6

				Разработка мероприятий по локализации и ликвидации очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов	В/03.6	6
С	Разработка технологии переработки отходов с использованием биотехнологий	7	Разработка технологии глубокой переработки отходов пищевой промышленности с использованием биотехнологий	С/01.7	7	
			Разработка технологии глубокой переработки отходов лесопромышленного комплекса с использованием биотехнологий	С/02.7	7	
			Разработка технологии глубокой переработки отходов сельского хозяйства с использованием биотехнологий	С/03.7	7	

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и профессионально значимые качества личности в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта.</p> <p>УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта.</p> <p>УК-2.3. Разработка плана реализации проекта.</p> <p>УК-2.4. Контроль реализации проекта.</p>

		УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта (организации)</p> <p>УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</p> <p>УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды</p> <p>УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия</p> <p>УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, в т.ч. лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности</p> <p>УК-3.8. Оценка эффективности работы команды по достигнутому результату.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального</p>

		<p>взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.4. Оценка собственных</p>

		<p>(личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности.</p>
--	--	---

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	<p>ОПК-1.1. Имеет представление об актуальных проблемах, основных открытиях в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.2. Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3. Способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции</p>
	ОПК-2. Способен творчески использовать профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей),	<p>ОПК-2.1. Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований;</p> <p>ОПК-2.2. Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции</p>

	определяющих направленность программы магистратуры;	различных методических подходов.
	ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;	<p>ОПК-3.1. Имеет представление об основных философских концепциях классического и современного естествознания;</p> <p>ОПК-3.2. Знает учение о биосфере,</p> <p>ОПК-3.3. Знает основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов;</p> <p>ОПК-3.4. Умеет применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;</p> <p>ОПК-3.5. Владеет методологией прогнозирования экологических последствий;</p> <p>ОПК-3.6. Имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности.</p>
	ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;	<p>ОПК-4.1. Знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий,</p> <p>ОПК-4.2. Знает методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств;</p> <p>ОПК-4.3. Умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы;</p> <p>ОПК-4.4. Владеет опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.</p>
	ОПК-5. Способен участвовать в создании и	ОПК-5.1. Знает теоретические основы использования различных биологических

	<p>реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;</p>	<p>объектов в промышленных биотехнологических процессах;  ОПК-5.2. Имеет практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах;  ОПК-5.2. Знает перспективные направления новых биотехнологических разработок;  ОПК-5.3. Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности;  ОПК-5.4. Владеет опытом работы с живыми объектами в биотехнологических процессах.</p>
	<p>ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок;</p>	<p>ОПК-6.1. Имеет представление об современных компьютерных технологиях в биологических науках и образовании;  ОПК-6.2. Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности;  ОПК-6.3. Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений;  ОПК-6.4. Способен модифицировать современные компьютерные технологии в целях профессиональных исследований;  ОПК-6.5. Владеет навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.  ОПК-6.6. Владеет опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.</p>
	<p>ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной</p>	<p>ОПК-7.1. Имеет представление об основных источниках и методах</p>

	<p>деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;</p>	<p>получения профессиональной информации;</p> <p>ОПК-7.2. Знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-7.3. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;</p> <p>ОПК-7.4. Умеет разрабатывать методики решения и координировать их выполнение с учетом требований техники безопасности;</p> <p>ОПК-7.4. Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений;</p> <p>ОПК-7.5. Владеет опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации.</p>
	<p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-8.1. Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-8.2. Знает методологию научных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-8.3. Умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-8.4. Умеет использовать современную аппаратуру, вычислительную технику и программное обеспечение в исследовательской деятельности.</p>

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>ПК-1. Способен проектировать, организовывать и реализовывать процесс обучения биологии в образовательных организациях соответствующего уровня образования с учетом возрастных, психолого-физиологических особенностей и образовательных потребностей обучающихся</p>	<p>ПК-1.1. Проектирует образовательный процесс по биологии в образовательных организациях соответствующего уровня образования</p> <p>ПК-1.2. Организует и реализует процесс обучения биологии как взаимосвязь процессов учения и преподавания и проведение отдельных видов учебных занятий по биологии в соответствии с характеристиками результатов достижений обучающихся согласно ФГОС соответствующих уровней образования;</p> <p>ПК-1.3. Организует научно-исследовательскую и проектную, деятельность обучающихся по биологии, реализует взаимосвязь целей обучения биологии и целей образования на соответствующих уровнях;</p> <p>ПК-1.4. Владеет предметным содержанием, ПС, анализ опыта методикой обучения биологии в образовательном учреждении общего образования и вузе, современными методами и технологиями обучения с учетом социальных, возрастных, психофизиологических и индивидуальных особенностей обучаемых в образовательных организациях разного уровня;</p>
<p>ПК-2. Способен формулировать цели и задачи научных исследований в области генетика, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач</p>	<p>ПК-2.1. Использует в профессиональной деятельности источники научной биологической информации, биологические базы данных, методы работы с научной информацией, основные теоретические и экспериментальные методы и средства решения задач в области генетика;</p> <p>ПК-2.2. Самостоятельно формулирует цели и задачи научных исследований в области генетики;</p> <p>ПК-2.3. Обоснованно выбирает теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач</p>
<p>ПК-3. Способен обеспечить подготовку и проведение работ в молекулярно-генетической лаборатории, также</p>	<p>ПК-3.1. Использует на практике молекулярно-генетические методы исследований</p> <p>ПК-3.2. Использует при работе в молекулярно-генетической лаборатории знания санитарно-гигиенических требований при выполнении биологических работ</p> <p>ПК-3.3. Применяет методические основы проектирования</p>

математико-статистическую обработку	генетических и биологических исследований, современную аппаратуру и вычислительные комплексы математический аппарат
ПК-4. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	<p>ПК-4.1. Знает современные характеристики и этапы работы биомедицинских производств</p> <p>ПК-4.2. Владеет для практической деятельности методами генной инженерии.</p> <p>ПК-4.3. Владеет для практической деятельности методами молекулярного клонирования и моделирования</p>

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом магистра с учетом профиля, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, программами учебных и производственных практик, научно-исследовательской работы, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавра**

В учебном плане отражаются сводные данные по бюджету времени, информации о теоретическом обучении, практиках, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации на весь период обучения. К учебному плану прилагается календарный учебный график (*Приложение А*).

##### **4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Методология научного исследования»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика», «Молекулярная биология».

Является основой научно-исследовательской деятельности; выполнения выпускной квалификационной работы и магистерской диссертации.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать у студентов элементы методологической культуры, а также знания в первоначальной исследовательской деятельности.

**Задача:** формирование у студентов знаний о законах, принципах, терминологии, содержании, специфических особенностях организации научного исследования.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в учебную дисциплину «Методология научного исследования».

Основная терминология. Развитие научных исследований. Организация науки в России.

Тема 2. Методология и методика научного исследования.

Логическая организация научной деятельности человека. Определении целей и предмета исследований. Выбор средств и методов научного исследования.

Тема 3. Литературное оформление материалов исследования.

Общие правила оформления научных материалов.

Тема 4. Методы поиска информации.

Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Органы научно-технической информации. Методы работы с каталогами и картотеками. Поиск документальных источников информации

Тема 5. Структура научной работы.

Структура научного произведения, основные его элементы. Работа над рукописью. Язык и стиль научной работы. Оформление библиографического аппарата

Тема 6. Диссертация как квалификационная научная работа.

Неодинаковые правила, нормы и процедуры присуждения ученых степеней

в разных странах мира. Основные элементы, определяющие уровень научной квалификации соискателя.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (12 ч.), практические (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (46 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** учебная дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» относится к обязательной части общенаучного блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Дисциплина реализуется кафедрой английской и восточной филологии.

Основывается на базе дисциплины «Иностранный язык» (уровень бакалавриата). Является основой для изучения дисциплин социально-гуманитарного цикла.

#### **Цели и задачи дисциплины**

Основной целью дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; развитие у магистрантов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык в процессе устного и письменного межкультурного общения для решения профессиональных задач; формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО, повышение их профессиональной компетентности, повышение уровня общей культуры, культуры мышления, общения и речи; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов, формирование готовности содействовать налаживанию межкультурных и научных связей.

#### **Задачи курса:**

- систематизировать фонетические, лексические и грамматические навыки, необходимые для профессиональной и деловой коммуникации;
- расширить словарный запас в пределах специально отобранной тематики;

- развить умения и навыки чтения, устной и письменной речи на основе лексики делового и профессионального иностранного языка;
- усовершенствовать навыки практического владения английским языком в профессиональной сфере его использования;
- сформировать достаточный уровень коммуникативной компетенции, необходимой для успешного осуществления личностного и профессионально-ориентированного общения в межкультурных коммуникативных ситуациях;
- развивать навыки самостоятельного научного поиска и получения информации из зарубежных источников в сфере академической и профессиональной деятельности с учетом использования информационных ресурсов, умения адекватного использования профессиональных знаний в сфере письменной и устной коммуникации на уровне письменного аргументированного изложения собственной точки зрения и публичной речи.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

Универсальных (УК-4), (ОПК-1) компетенций.

### **Содержание учебной дисциплины**

1 семестр

#### **Module 1. Work and study**

Unit 1 Higher education

Unit 2 Education: debates and issues

Unit 3 Study and academic work

Unit 4 Academic writing: essay, annotation, report

Unit 5 Job interviews. Applying for a job.

Unit 6 Application Forms. Writing a Curriculum Vitae and Covering Letter

Unit 7 At work: colleagues and routines

#### **Module 2. Communications: Telephone Call, Email and Letters**

Unit 8 Cross-cultural communication on the telephone

Unit 9 Formal and Informal Language.

Unit 10 Key e-mail terminology and «netiquette»

Unit 11 Structuring your message

Unit 12 Business correspondence

### **Виды контроля по дисциплине**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в различных формах:

- 1) текущий контроль успеваемости в форме тестирования;
- 2) текущий контроль и оценка активности и креативности студентов на аудиторных интерактивных занятиях;

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного зачета

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** **Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: практические занятия (24 ч.), самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Психология высшей школы»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой психологии.

Основывается на базе дисциплины бакалавриата «Психология профессиональной деятельности»

Является основой для прохождения «Практика по профилю профессиональной деятельности».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

##### **Цели:**

- расширение теоретических основ психолого-педагогических знаний у будущих преподавателей высшей школы;

- формирование у будущих преподавателей высшей школы первоначальных навыков психологического анализа конкретных ситуаций процесса обучения и воспитания в профессиональной педагогической деятельности.

Курс имеет большое значение в формировании личности специалиста, способного к инновационной работе, творческому поиску путей совершенствования учебно-воспитательного процесса (УВП).

##### **Задачи:**

- ознакомить магистрантов с категориально-понятийным аппаратом современной психологии высшей школы;

- сформировать у магистрантов представления о личности обучаемых и преподавателя высшей школы;

- изучить основные механизмы и процессы социопсихического развития личности студента;

- сформировать у магистрантов представления о психологии общения в целом и о педагогическом общении как разновидности профессионального;

- способствовать формированию у магистрантов навыков профессионального общения;

- ознакомить магистрантов с вариантами психолого-педагогической диагностики субъектов образовательного процесса в высшей школе.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-3, УК-5, УК-6);

общефессиональных компетенций (ОПК-1).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в психологию высшей школы.

Тема 2. Психологическая характеристика студента. Факторы социализации личности студента. Индивидуально-типологические особенности личности студента.

Тема 3. Психология студенческой группы.

Тема 4. Психологические основы управления учебным процессом в высшем учебном учреждении.

Тема 5. Психологический анализ обучения студентов.

Тема 6. Педагог как субъект педагогической деятельности.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Педагогика высшей школы»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой педагогики.

Основывается на базе дисциплины бакалавриата «Педагогика»

Является основой для прохождения «Практика по профилю профессиональной деятельности».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование профессионально-педагогической компетенции, педагогической культуры, педагогической эрудиции, овладение системой знаний современной теории и практики высшей школы.

**Задачи:**

- дать представление об истории и современном состоянии высшего образования, ведущих тенденциях его развития;
- дать представление о логике образовательно-воспитательного процесса в вузе;
- определить научные основы, цели, содержание образования и воспитания студенческой молодежи;
- способствовать формированию методологической культуры педагогов;
- сформировать установку на постоянный поиск приложений философских, социально-экономических, психологических и других знаний к решению проблем обучения и воспитания в вузе;
- способствовать глубокому освоению норм профессиональной этики педагога, пониманию его ответственности перед студентами, стремлению к установлению с ними отношений партнерства, сотрудничества и сотворчества;
- углубить представления об особенностях профессионального труда преподавателя высшей школы;
- разработать рекомендации, направленные на совершенствование образовательно-воспитательного процесса в вузе.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-1).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Теоретические основы педагогики высшей школы

Тема 1. Особенности развития современной системы высшего образования

Тема 2. Современные образовательные парадигмы.

Раздел 2. Основы педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

Тема 3. Особенности профессиональной деятельности преподавателей высших учебных заведений,

Тема 4. Педагогические способности и педагогическое мастерство преподавателя высшей школы.

Раздел 3. Технологии, методы и формы обучения и воспитания в высшей школе.

Тема 5. Технологии и методы обучения в высшей школе.

Тема 6. Формы и методы воспитания в высшей школе.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных

единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (24 ч.) и контроль (24 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем.

Основывается на базе дисциплины бакалавриата «Информационные технологии»

Является основой для прохождения преддипломной практики.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** дисциплины - развить систему знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющие основу формирования компетентности магистра по применению информационных и коммуникативных технологий (ИКТ) в учебном процессе.

#### **Задачи** дисциплины:

- раскрыть взаимосвязи дидактических, психолого-педагогических и методических основ применения компьютерных технологий для решения задач обучения и образования в области языкового образования;
- сформировать компетентности в области использования возможностей современных средств ИКТ в профессиональной деятельности;
- обучить использованию и применению средств ИКТ в профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования;
- ознакомить с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1);

обще профессиональных компетенций (ОПК-6, ОПК-8).

#### **Содержание** дисциплины:

Тема 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Классификация информационных ресурсов. Факторы и критерии оценки качества Интернет-ресурсов.

Тема 2. Программные средства в профессиональной деятельности. Мировые библиотеки. Работа в электронных каталогах библиотек. Понятие корпоративной каталогизации, сводного каталога. Основные понятия. Центры каталогизации. Способы организации библиотечных сетей. Организация работы с сетевыми ресурсами. Технология работы с сетевыми ресурсами. Перспективы развития.

Тема 3. Подготовка к обучению и преподаванию с использованием средств ИКТ. ИКТ компетенция работников сферы образования. Построение индивидуальной образовательной траектории. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Сферы применения и типы АОС. Специализированные авторские инструментальные среды (АИС). Типы мультимедиа продуктов. Области их применения. Анализ эффективности использования мультимедиа в образовании. Разработка мультимедийных документов в инструментальных средах. Этапы и технология создания мультимедиа документов.

Тема 4. Основы работы с электронными ресурсами. Виды и отличительные особенности виртуальных источников информации. Инструменты профессионального поиска информации в Интернете. Стратегия и методика работы с информационными материалами и ресурсами.

Тема 5. Коммуникация с использованием средств ИКТ. Общие вопросы коммуникации с использованием средств ИКТ. Сетевые журналы и создание коллективного гипертекста в Интернете. Организация и проведение видеоконференций.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (12 ч.), практические (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (48 ч.) и контроль (24 ч.).

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Охрана труда в отрасли»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Основывается на базе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», цикла гуманитарных и социально-экономических наук, математического и естественнонаучного цикла и опирается на полученные при их изучении знания и умения.

Является основой для изучения дисциплин профессионально-ориентированного характера.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** освоения учебной дисциплины «Охрана труда в отрасли» – формирование у будущих магистров необходимого в их дальнейшей профессиональной деятельности уровня знаний и умений по правовым и организационно-управленческим вопросам охраны труда, гигиены труда, производственной санитарии, техники безопасности, электро- и пожарной безопасности, готовности действовать в нестандартных ситуациях, а также активной позиции относительно практической реализации принципа приоритетности охраны жизни и здоровья по отношению к результатам производственной деятельности, определенного соответствующим федеральным государственным стандартом профессионального образования.

**Задачами** освоения учебной дисциплины «Охрана труда в отрасли» являются:

- теоретическое освоение обучающимися знаний, связанных со способностью к эффективному использованию положений нормативно-правовых документов в своей деятельности;
- исследование современных представлений об основных методах сохранения здоровья и работоспособности производственного персонала;
- приобретение практических навыков выбора безопасных режимов, параметров производственных процессов и эффективного выполнения функций, обязанностей и полномочий по охране труда на рабочем месте, в производственном коллективе;
- приобретение систематических знаний о мероприятиях по устранению причин несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;
- понимание механизма взаимодействия при проведении мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- приобретение навыков в организации деятельности в составе первичного производственного коллектива с обязательным учетом требований охраны труда;
- исследование методического обеспечения для проведения обучения и

проверки знаний по вопросам охраны труда среди работников организации (подразделения);

– теоретическое освоение безопасных технологий, выбора оптимальных условий и режимов труда, проектирования и организации рабочих мест на основе современных технологических и научных достижений по охране труда.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-3);

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Структура охраны труда в образовательных учреждениях.

Тема 2. Нормативно-правовое регулирование вопросов охраны труда.

Тема 3. Профессиональная подготовка и обучение работников охране труда.

Тема 4. Нормы рабочего времени.

Тема 5. Порядок оформления трудовых отношений.

Тема 6. Порядок расследования несчастных случаев с работниками образовательных учреждений и обучающимися.

Тема 7. Производственная санитария в сфере образования.

Тема 8. Электрическая, пожарная и радиационная безопасность учебных заведений.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Методика преподавания биологии в высшей школе»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой биологии.

Основывается на базе дисциплин: «Ботаника», «Зоология», «Физиология человека и животных», «Цитология и гистология», «Методика преподавания биологии».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Практика по профилю профессиональной деятельности».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать у студентов целостную систему знаний о повышении уровня профессиональной компетентности студентов. Расширение и углубление знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей). Получение углубленных знаний, навыков и компетенций для успешной профессиональной деятельности и обучения в аспирантуре.

**Задачи:** приобретение знаний и выработка навыков, необходимых для начала работы в качестве преподавателя вуза; приобрести умения квалифицированно использовать методы преподавания; проводить лекционные, семинарские, практические и другие виды занятий; выработать навыки работы с использованием вспомогательных методических систем (мультимедийные программы, технические средства обучения и т. д.).

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-1).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. История высшей школы. Становление высшего профессионального образования. Задачи высшего образования на современном этапе. Пути улучшения профессиональной подготовки специалистов. Предмет педагогики и психологии высшей школы. Структура ВУЗа. Пути перестройки высшей школы. Система высшего образования за рубежом. Педагогическая система. Развитие и совершенствование методов обучения. Обучение как процесс познания. Этапы обучения. Программированное обучение. Исследовательский метод обучения. Проблемное обучение. Деловые игры. Методы имитационного моделирования. Схема анализа практических занятий. Пути активизации познавательной деятельности студентов. Алгоритмизация обучения. Принципы обучения. Содержание образования как проблема вузовской педагогики. Формы организации учебной работы в вузе (семинары, лабораторные занятия, коллоквиум). Сущность процесса воспитания. Закономерности процесса воспитания. Пути взаимопонимания. Причины конфликтов. Методы разрешения конфликтов (прямые и косвенные). Характеристика педагогических умений (гностические, конструктивные, коммуникативные, организаторские, информационные). Понятие о познавательной деятельности. Процессы ощущения и восприятия в учебно-познавательной деятельности. Современное образование в высшей школе в России и за рубежом. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.

Тема 2. Нормативно-правовое обеспечение образования. Общие требования к организации учебного процесса. Государственный образовательный стандарт. Учебные планы. Профессиональные образовательные программы.

Тема 3. Основы дидактики высшей школы. Сущность, структура и движущие силы обучения. Принципы обучения. Методы активизации и интенсификации обучения в высшей школе. Виды обучения в высшей школе. Таксономия учебных задач.

Тема 4. Организация обучения, формы и виды учебных занятий. Лекции. Семинары и просеминары. Практические и лабораторные занятия. Управление самостоятельной работой студентов: подготовка студентов к занятиям, изучение литературы. Подготовка рефератов, курсовых и дипломных работ и проектов. Педагогическая практика студентов. Внеаудиторная работа в вузе, НИРС.

Тема 5. Разработка учебного курса по дисциплине. Научные знания как основа учебного курса. Проблема формирования научных понятий. Технология разработки лекции.

Тема 6. Организация педагогического контроля в высшей школе. Проверка и оценивание знаний в высшей школе. Виды и формы проверки знаний. Рейтинговый контроль знаний.

Тема 7. Управление познавательными процессами и учебными мотивами студентов. Возрастная характеристика познавательной деятельности студентов. Формирование логического и теоретического мышления. Особенности формирования внутренней учебной мотивации студентов.

Тема 8. Профессиональная подготовка и деятельность преподавателя. Функции преподавателя и его роли. Знания, умения, способности и личностные качества преподавателя. Особенности педагогического общения в вузе. Стиль общения: особенности коммуникативных возможностей педагога. Основы коммуникационной культуры педагога. Творчество в педагогической деятельности.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (10 ч.), практические (14 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Философские проблемы естествознания»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в базовую (обязательную) часть дисциплин подготовки студентов. Индекс дисциплины Б1.О.08.

Дисциплина реализуется кафедрой философии и социологии.

Основывается на базе дисциплины: «Философия».

Является основой для изучения дисциплины: «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** курса является развитие у магистрантов способности ориентироваться в потоке научной и технологической информации в свете коэволюционного взаимодействия человека и природы, базируясь на основе раскрытия кооперативного взаимодействия концептуальных схем общего естествознания и интеллектуальной культуры в целом.

**Задачами** дисциплины являются формирование научного мировоззрения; выработка у студентов представления о панораме и феноменологии современного естествознания, о трансдисциплинарных стратегиях естественнонаучного мышления, о развитии научной методологии в целом.

**Дисциплина нацелена на формирование компетенций:** универсальных (УК-1, УК-2), профессиональных (ОПК-3).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в дисциплину. Естествознание в исторической ретроспективе.

Тема 2. Механистическая картина мира.

Тема 3. Специальная теория относительности.

Тема 4. Основные идеи общей теории относительности.

Тема 5. Концепции строения и функционирования биосферы

Тема 6. Концепция и проблемы ноосферы

**Виды контроля по дисциплине:** текущий контроль успеваемости производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: письменные домашние задания; проверка конспектов лекций; работа на практических занятиях. Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины очной формы обучения** составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия (12 ч.), практические занятия (12 ч.), самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.);

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Биохимическая и функциональная генетика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика с основами медицинской генетики», «Молекулярная биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетика развития», «Генетика человека», «Медицинская генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать представление о количественных закономерностях функционирования (работы) генетического аппарата клетки в связи с различными проявлениями её жизнедеятельности (биологическими процессами).

**Задача:** формирование у студентов знаний теоретических основ о специализации генов, соответствующих их работе в норме и патологии.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональной (ОПК-1);

профессиональной компетенции (ПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Методология функциональной генетики.

Законы, принципы, терминология, содержание, специфические особенности функциональной генетики. Организация деятельности блоков генов.

Тема 2. Структурно-функциональная организация генома человека.

Структурно-функциональная организация единиц генетического материала.

Тема 3. Экспериментальное изучение функции генома.

Исследование функций генов на уровне всего генома. Показатели относительной биосинтетической активности клеток.

Тема 4. Подходы функциональной геномики.

Транскриптомика – анализ и-РНК. Когда, где и при каких условиях транскрибируются (считываются) гены. Расшифровка функционального (эпигенетического) кода для каждой ткани развивающегося зародыша и органа.

Тема 5. Проблемы структурной и функциональной генетики.

Возможность направленной регуляции функции генов. Наборов коротких РНК, пригодных для направленного выключения работы (экспрессии) различных генов человека и биологических моделей.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (12 ч.), практические (12 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины «Геномика с основами молекулярной генетики»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика с основами медицинской генетики», «Молекулярная биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетика развития», «Генетическая инженерия», «Функциональная генетика», «Биохимическая генетика».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать у студентов систему знаний и представлений о геномах животных, растений и простейших организмах.

**Задача:** формирование у студентов знаний теоретических основ геномики и протеомики, ознакомление с современными экспериментальными и расчетными методами установления структуры и функций нуклеиновых кислот и белков.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-3).

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в геномику.

Геном, протеом. Цель и задачи геномики. Основы биоинформатики.

Тема 2. Геном прокариот и эукариот.

Особенности генома прокариот. Особенности генома эукариот.

Тема 3. Анализ организации и структуры геномов.

Программа «Геном человека». Основные и самостоятельные направления геномики.

Тема 4. Геномы органелл.

Особенность хранения и передачи генетической информации эукариот, которая заключена в молекулах, находящихся вне хромосом.

Тема 5. Введение в структурную геномику.

Организация генетического материала. Генетический полиморфизм.

Тема 6. Введение в функциональную геномику.

Экспрессия генов. Белки как результат генной экспрессии.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетных единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (6 ч.), практические (20 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (37 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой биологии.

Основывается на базе дисциплин «Экологическая оценка природопользования».

Является основой для подготовки и защиты магистерской диссертации, практической деятельности.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** получение базовых знаний по основным вопросам глобальной экологии, главным экологическим проблемам, которые возникают перед человечеством в 21 веке.

**Задачи:** углубление знаний студентов по вопросам строения и функционирования отдельных экосистем и биосферы в целом; изучение основных принципов и закономерностей самосохранения и устойчивости больших систем; рассмотрение вопросов антропогенного воздействия на экосистемы; сравнение природных экосистем, находящиеся под антропогенным влиянием и антропогенные экосистемы; анализ взаимосвязи экологического состояния среды и здоровья населения.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-4, ОПК-5);

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Строение и свойства биосферы. Исторические аспекты учения и современное представление о биосфере и ноосфере. Основные признаки превращения биосферы в ноосферу. Общая характеристика биосферы. Свойства

биосферы. Типы вещества биосферы. Свойства и функции живого вещества.

Тема 2. Человек – неотъемлемая часть биосферы. Особенности биосоциальной природы человека. Движущие факторы антропогенеза. Система контроля качества окружающей среды. Состояние окружающей среды и здоровье человека. Факторы риска и их классификация. Техногенез. Геофизический и биологический мониторинг. Антропогенное загрязнение окружающей среды.

Тема 3. Источники глобальных экологических проблем техногенные аварии и катастрофы. Химические катастрофы. Аварии на АЭС. Воздействие вооруженных конфликтов на экологическую ситуацию. Аварии на транспорте и нефтегазовых промыслах и их воздействие на экологию планеты. Стихийные бедствия.

Тема 4. Глобальные экологические проблемы. Сущность понятия «глобальные экологические проблемы». Основные глобальные экологические проблемы: рост численности населения Земли; усиление парникового эффекта. Пути сдерживания роста парникового эффекта; разрушение озонового слоя; загрязнение Мирового океана; сокращение площади тропических лесов; истощение плодородия земель; загрязнение пресных вод; кислотные дожди.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч.) и контроль (12 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Генетическая инженерия»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика с основами медицинской генетики», «Молекулярная биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Медицинская генетика», «Функциональная генетика», «Биохимическая генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать систему знаний и представлений об основных понятиях и методах генетической инженерии.

**Задача:** формирование у студентов молекулярно-генетических основ получения рекомбинантных ДНК, применение методов генной инженерии в биотехнологии и медицине.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3, ПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Основные этапы развития генетической инженерии. Достижения генетической инженерии.

Тема 2. Методы генетических манипуляций и создания организмов с новыми свойствами.

Схема создания генетически модифицированного организма.

Тема 3. Генетическая инженерия человека.

Генотерапия. Методы редактирование генома человека.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (10 ч.), практические (36 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (62 ч.) и контроль (36 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Медицинская генетика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин бакалавриата «Генетика с основами медицинской генетики», «Геномика с основами молекулярной генетики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетика развития», «Эволюционная генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** освоения дисциплины развить у студентов современные представления о генетических и молекулярно-биологических закономерностях

патологий у человека, организации генома человека, новейшими достижениями молекулярной биологии, генетической инженерии, реализация профессиональных интересов исследователя биолога в области генетики, преподавателя.

### **Задачи:**

1. Сформировать у магистрантов представления о генетических основах и механизмах патологии у человека;
2. Раскрыть содержание базовых понятий, методов и принципов исследований в медицинской генетике;
3. Дать представления о структурной организации и механизмах функционирования генома человека;
4. Овладеть знаниями о природе наследственных заболеваний человека: этиологии, механизмах патогенеза, причинах клинического полиморфизма и возможности использования этих знаний для дифференциальной диагностики;
5. Обучить навыкам по проведению профилактических мероприятий по выявлению групп повышенного риска среди населения;
6. Обучить элементарным практическим навыкам генеалогической, цитогенетической, биохимической и пренатальной диагностики
7. Раскрыть прикладной характер изучаемой дисциплины.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3).

### **Содержание дисциплины:**

- Тема 1. Медицинская генетика как наука и отрасль охраны здоровья  
 Тема 2. Цитологические основы наследственности  
 Тема 3. Молекулярные основы наследственности  
 Тема 4. Закономерности наследования признаков у человека  
 Тема 5. Наследственность и среда. Изменчивость  
 Тема 7. Популяционная изменчивость  
 Тема 8. Методы медицинской генетики  
 Тема 9. Наследственность и патология  
 Тема 10. Моногенные (молекулярные) наследственные заболевания  
 Тема.11. Хромосомные болезни  
 Тема 12. Мультифакторные заболевания. Наследственная склонность к заболеваниям  
 13. Наследственные болезни с неклассическим типом наследования  
 14. Принципы лечения наследственных заболеваний. Профилактика

наследственных заболеваний

15. Основы фармакогенетики
16. Наследственные нарушения развития
17. Медико-генетическое консультирование
18. Морально-этические аспекты медицинской генетики

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3,5 зачетных единицы, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (10 ч.), практические (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (65 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Генетика человека»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин «Цитология и гистология», «Генетика с основами медицинской генетики», «Молекулярная биология», «Геномика с основами молекулярной генетики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетика развития», «Медицинская генетика».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** изучения дисциплины: ознакомление магистров с современными представлениями о наследственности и изменчивости у человека на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях его организации.

#### **Задачи:**

- формирование понимания особенностей человека как объекта генетического анализа;
- ознакомление с классическими, молекулярно-генетическими и геномными методами анализа изменчивости и наследуемости у человека;
- ознакомление с молекулярно-генетической основой патологических и нейтральных («нормальных») признаков человека, анализом закономерностей их наследования и оценкой распространенности в различных популяциях человека;

– формирование понимания факторов, определяющих генетическую структуру популяций (мутации, генетический дрейф, изоляция, миграции, отбор) и ознакомление с современными методами оценки генетической гетерогенности и подразделенности популяций человека;

– ознакомление с основными положениями эволюционной генетики человека и применении геномных данных для изучения эволюции и популяционной истории человека.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3, ПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Особенности человека как объекта исследований

Тема 2. Классические методы генетики человека (генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционный)

Тема 3. Типы наследования признаков человека (доминантное, рецессивное, сцепленное с полом, митохондриальное наследование)

Тема 4. Геном человека. Проект «Геном человека» – основные итоги

Тема 5. Структурная, функциональная и эволюционная геномика человека

Тема 6. Нейтральный полиморфизм в популяциях человека

Тема 7. Популяционная генетика человека

Тема 8. Эволюционная генетика человека

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (22 ч.), практические (12 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (83 ч.) и контроль (27 ч.).

**АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Биометрия»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Общая биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Популяционная генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** формирования системы знаний и представлений о математических методах в биологии.

**Задача:** теоретическое и практическое освоение подходов и методов математической статистики в биологии и медицины, применяемых в биологических и медицинских исследованиях.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);

профессиональных компетенций (ПК-3).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Биометрия как наука. Организация эксперимента. Группировка результатов исследования. Основные статистические показатели. Биометрия как наука. Планирование исследования. Группировка результатов исследования. Вычисление элементарных статистик.

Тема 2. Средние величины. Показатели вариации. Параметрические средние. Непараметрические средние. Показатели вариации биологических признаков.

Тема 3. Закономерности распределения. Кривая нормального распределения, уравнение кривой нормального распределения. Закономерности в распределении вариант по нормальному закону.

Тема 4. Статистическая проверка гипотеза. Нормированное отклонение. Доверительный интервал. Уровень значимости. Достоверность разности средних (t-критерий Стьюдента). Достоверность различий дисперсий (F-критерий Фишера).

Тема 5. Оценка законов распределения. Значение критерия  $\chi^2$ . Вычисление критерия  $\chi^2$ . Измерение трансгрессий.

Тема 6. Ассиметрия и эксцесс. Виды ассиметрии. Коэффициент ассиметрии. Виды эксцесса.

Тема 7. Анализ качественных признаков. Группировка данных качественной изменчивости. Статистические характеристики качественной изменчивости.

Тема 8. Корреляционный анализ. Корреляция, типы корреляции. Коэффициент корреляции. Корреляционное отношение.

Тема 9. Регрессионный анализ. Графическое изображение ряда регрессии. Способы выравнивания ломанной линии регрессии. Коэффициенты регрессии.

Тема 10. Дисперсионный анализ. Уравнение общего варьирования. Однофакторный опыт. Многофакторный опыт.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (18 ч.), практические (20 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (43 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Эволюционная генетика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Геномика с основами молекулярной генетики», «Генетическая инженерия», «Медицинская генетика», «Генетика человека», «Популяционная генетика», «Генетические аспекты видообразования».

Является основой для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** дисциплины является получение знаний теоретических основ.

**Задачи** дисциплины:

- формирование способности студента к проведению математико-статистической обработки полученных результатов научных исследований и биологической информации;

- получение навыков интерпретации полученных результатов научных исследований.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1);

профессиональных компетенций (ПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Современные представления об органическом мире

Тема 2. Доказательства реальности эволюции

Тема 3. Синтетическая теория эволюции

Тема 4. Эволюция человека

Тема 5. Евгеника

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (18 ч.), лабораторные (20 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (43 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Генетика развития»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика с основами медицинской генетики», «Молекулярная биология», «Геномика с основами молекулярной генетики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетическая инженерия», «Функциональная генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** изучить организацию, структуру и функционирование генов на разных этапах развития организмов.

**Задача:** формирование у студентов знаний теоретических основ работы ядерного и неядерного геномов на разных стадиях и уровнях развития организмов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);

профессиональных компетенций (ПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Роль клеточного ядра в развитии. Тотипотентность. Детерминация клеток.

Понятие тотипотентности, мультипотентности и плюрипотентности клеток. Тотипотентность ядер и их дифференцировка. Молекулярные основы тотипотентности генома. Стволовые клетки: терминология классификация. Механизмы детерминации

Тема 2. Гены, контролирующие развитие. Апоптоз.

Активация генома. Главные программы эмбриогенеза. Генетика эмбриогенеза. Программируемая гибель клеток.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетных единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (4 ч.), лабораторные (14 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (45 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Генетика онтогенеза»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика с основами медицинской генетики», «Молекулярная биология», «Геномика с основами молекулярной генетики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетическая инженерия», «Функциональная генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** дисциплины является получение знаний основ генетических процессов онтогенеза.

**Задачи дисциплины:**

- получение навыков изучения изменения активности генов в онтогенезе;
- получение навыков изучения изменения спектра действующих на признак генов в онтогенезе.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Онтогенез. Стабильность генетического материала.

Тема 2. Регуляция транскрипции у прокариот. Теория оперона, регуляция по типу индукции и репрессии.

Тема 3. Регулирующие элементы структурных локусов эукариот.

Тема 4. Пуфы как отражение дифференциальной транскрипции генов.

Тема 5. Клонирование.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2,5 зачетных единицы, 90 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (4 ч.), лабораторные (14 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (45 ч.) и контроль (27 ч.).

**АННОТАЦИЯ****рабочей программы учебной дисциплины****«Популяционная генетика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика основами медицинской генетики», «Молекулярная биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетика развития», «Генетическая инженерия», «Функциональная генетика», «Биохимическая генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** изучить генетические основы внутривидовых и межвидовых изменений.

**Задача:** изучение причин и общих закономерностей исторического изменения генетической организации структурной единицы вида – популяции; изучение факторов, влияющие на динамику популяции.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1);

профессиональных компетенций (ПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Наследственная изменчивость популяций. Виды изменчивости по Дарвину. Норма реакции. Определённая, неопределённая, коррелятивная изменчивость.

Тема 2. Формы изменчивости популяции. Действие естественного отбора на внутренние признаки. Ненаследственная (модификационная, фенотипическая, групповая) изменчивость – причины, значение, примеры. Наследственная (мутационная, генотипическая, индивидуальная) – причины, значение, примеры. Естественный отбор. Борьба за существование.

Тема 3. Современные данные об эволюционных факторах. Эволюция генома. Мутационный процесс. Дрейф генов. Волны жизни. Изоляция. Возникновение и изменение генома

Тема 4. Генетические аспекты видообразования. Общий генетический подход. Концепция вида. Модели видообразования.

Тема 5. Полиморфизм ДНК внутри и между популяциями. Полиморфизм ДНК. Теория и наблюдения. Дивергенция популяций на уровне ДНК.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (10 ч.), практические (36 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (107 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Генетические аспекты видообразования»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и

физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика основами медицинской генетики», «Молекулярная биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетика развития», «Генетическая инженерия», «Функциональная генетика», «Биохимическая генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Целью** дисциплины является получение знаний основ генетических процессов, происходящих при видообразовании.

**Задачи** дисциплины:

- получение навыков изучения микроэволюции;
- получение навыков изучения макроэволюции.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Понятие вида.

Тема 2. Критерии вида.

Тема 3. Видообразование как результат микроэволюции.

Тема 4. Макроэволюция.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (10 ч.), практические (36 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (107 ч.) и контроль (27 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

#### «Генетические основы биотехнологии»

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика с основами медицинской генетики», «Молекулярная биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетика человека».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать систему знаний и представления о генетических основах биотехнологии.

**Задача:** теоретическое освоение подходов и методов, используемых в биотехнологии и генной инженерии.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3, ПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Структура современной биотехнологии.

Объекты биотехнологии. Этапы биотехнологического процесса.

Тема 2. Создание организмов с заданными свойствами.

Генная инженерия. Трансгенные организмы. Биоконверсия.

Тема 1. Стратегия молекулярного клонирования.

Методы получения рекомбинантной ДНК.

Тема 4. Типы молекулярных векторов.

Векторы в зависимости от поставленной. Векторы-амплификаторы. Векторы экспрессии.

Тема 5. Векторные молекулы ДНК.

Векторные молекулы ДНК: плазмиды, бактериофаги и вирусы. Характеристики вектора.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3,5 зачетных единицы, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (12 ч.), лабораторные (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (86 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ****рабочей программы учебной дисциплины****«Молекулярная биотехнология»**

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплин: «Генетика с основами медицинской генетики», «Молекулярная биология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Генетика развития», «Генетика человека», «Медицинская генетика».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** сформировать у студентов знания о содержании, проблемах и достижениях современной молекулярной биотехнологии.

**Задача:** формирование у студентов знаний об организации геномов, механизмах явлений, направленных на сохранение и изменчивость наследственной информации, принципах организации и экспрессии генов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3, ПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Молекулярные основы и механизмы наследственности.

Становление постулата «ДНК – носитель генетической информации». Типы нуклеиновых кислот. Особенности строения и функции РНК и ДНК.

Тема 2. Сохранение постоянства и изменчивости геномов.

Явление рестрикции-модификации ДНК. Репарация ДНК. Общая рекомбинация.

Тема 3. Деятельность мобильных элементов.

Механизмы транспозиции.

Тема 4. Стратегия генетической инженерии (молекулярное клонирование).

Рекомбинанты. Ферменты генетической инженерии. Получение генов.

Тема 5. Клонирование генов.

Трансформация. Трансфекция. Электропорация.

Тема 6. Создание и скрининг клонотек.

Идентификация генов по изменению фенотипа клеток. Иммунологический скрининг продуктов генов.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3,5 зачетных единицы, 126 часов. Программой дисциплины предусмотрены:

для очной формы обучения: лекционные (12 ч.), лабораторные (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (86 ч.) и контроль (4 ч.).

**4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки практики «Практика по направлению профессиональной деятельности», «Практика по профилю профессиональной деятельности», «Преддипломная практика» являются обязательными и представляют собой виды учебных занятий, непосредственно

ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## **АННОТАЦИЯ**

### **программы практики**

#### **Практика по направлению профессиональной деятельности**

##### **Цели и задачи практики:**

**Цель** практики – сформировать у магистрантов навыки, направленные на практическую реализацию образовательных программ и учебных планов.

**Задача** – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин.

##### **Структура и содержание практики:**

Этап 1. Организационный этап.

Ознакомление магистрантов с программой практики. Выдача индивидуальных заданий.

Этап 2. Подготовительный этап.

Производственный инструктаж. Ознакомление с техникой безопасности, охраной труда, пожарной безопасностью.

Этап 3. Основной этап задания.

Работа магистрантов на кафедре по выполнению индивидуальных заданий.

Этап 4. Заключительный этап

Написание отчетов по индивидуальным заданиям и сдача зачета (с оценкой) по практике.

##### **Практика нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8);

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

**База практики:** магистранты проходят практику на кафедре лабораторной диагностики, анатомии и физиологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

**Формы отчетности по практике:** письменный отчет.

**Виды контроля:** зачет с оценкой.

**Общая трудоемкость практики:** 6 з.е., 216 часов, 4 недели.

## АННОТАЦИЯ

### программы практики

#### Практика по профилю профессиональной деятельности

##### **Цели и задачи практики:**

**Цель** практики – закрепить теоретические знания, полученные магистрантами во время аудиторных занятий и учебных практик.

**Задача** – приобретение магистрантами профессиональных компетенций путем непосредственного участия в научно-исследовательской и лабораторной деятельности.

##### **Структура и содержание практики:**

Этап 1. Организационный этап.

Ознакомление магистрантов с программой практики. Выдача индивидуальных заданий.

Этап 2. Подготовительный этап.

Производственный инструктаж. Ознакомление с техникой безопасности, охраной труда, пожарной безопасностью.

Этап 3. Основной этап задания.

Работа магистрантов на кафедре по выполнению индивидуальных заданий.

Этап 4. Заключительный этап

Написание отчетов по индивидуальным заданиям и сдача зачета (с оценкой) по практике.

##### **Практика нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6);

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8);

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

**База практики:** магистранты проходят практику на кафедре лабораторной диагностики, анатомии и физиологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

**Формы отчетности по практике:** письменный отчет.

**Виды контроля:** зачет с оценкой.

**Общая трудоемкость практики:** 10,5 з.е., 378 часов, 7 недель.

## АННОТАЦИЯ

### программы производственной практики

#### Преддипломная практика

##### **Цели и задачи практики:**

**Цель** преддипломной практики – сбор необходимых материалов и данных для выполнения магистерской диссертации.

##### **Задачи:**

1) обобщение и систематизирование материалов, необходимых для магистерской диссертации;

2) приобретение практические навыки, знания, умения и опыт, необходимые для профессиональной деятельности.

**Практика нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6);

обще профессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8);

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

**База практики:** магистранты проходят практику на кафедре лабораторной диагностики, анатомии и физиологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

**Формы отчетности по практике:** письменный отчет.

**Виды контроля:** зачет с оценкой.

**Общая трудоемкость практики:** 9 з.е., 324 часа, 6 недель.

#### **4.4. Аннотация программы научно-исследовательской работы**

### **АННОТАЦИЯ**

#### **программы научно-исследовательской работы**

#### **Цели и задачи научно-исследовательской работы:**

**Цель** – закрепление опыта самостоятельной научно-исследовательской работы и углубление полученных умений и навыков необходимых для решения профессиональных задач в дальнейшей практической деятельности.

#### **Задачи:**

- формирование профессионального научно-исследовательского мышления;
- анализ современного состояния проблемы и литературных данных по теме научного исследования;

- формирование навыков планирования и организации научного эксперимента, проведения научного исследования, ведения протоколов экспериментов, обработки материалов, анализа и синтеза полученных результатов;

- формирование умений оформления научных работ, готовить материалы исследований к публикации, докладывать их на конференциях;

- владение современными методами генетических исследований и оборудования;

- формирование навыков профессионального самосовершенствования и

самообразования.

**Научно-исследовательская работа нацелена на формирование:**  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

**Содержание научно-исследовательской работы:** НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с другими организациями);
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых на кафедре биологии, лабораторной диагностики, анатомии и физиологии Института естественных наук, а также в других учебных и научных организациях;
- самостоятельное проведение семинаров по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

Основными этапами НИР являются:

1) планирование НИР:

– ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;

– выбор магистрантом темы исследования;

2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;

3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;

4) составление отчета о научно-исследовательской работе;

5) публичная защита выполненной работы.

**Виды контроля:** зачет.

**Общая трудоемкость научно-исследовательской работы:** 30 з.е., 1080 часов, 20 недель.

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс**

Реализация ОПОП подготовки магистра по направлению подготовки 06.04.01 Биология программа магистратуры Генетика обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Данная ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр лабораторной диагностики, анатомии и физиологии, английской и восточной филологии, педагогики, психологии, информационных образовательных технологий и систем, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, биологии, философии.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную ОПОП ВО, составляет 98 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную ОПОП ВО, составляет 96,2 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих данную ОПОП ВО, составляет 41,6 %.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающим учебный процесс по данной образовательной программе приведены в **Приложении Б**, которое находится в закрытом доступе и предоставляется по требованию.

### **5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для организации учебного процесса используются специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин и самостоятельной подготовки. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 6 часов в неделю на одного студента для выполнения курсовых работ, написания рефератов и выпускных квалификационных работ.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Большое внимание уделяется развитию материальной базы научной библиотеки университета. Функционирует информационный Центр, открывающий доступ к локальным университетским источникам: базам данных, электронным учебникам, к фонду диссертаций, авторефератов, периодических изданий.

В университете функционирует санаторий-профилакторий, оснащенный современным медицинским оборудованием, предназначенный для оздоровления студентов.

### **5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами

по всем учебным курсам, дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

Самостоятельная работа студентов обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объёме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах учебных дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, научными, справочно-библиографическими и специализированными периодическими изданиями, а также к электронно-библиотечной системе (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации, содержащей учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам, обеспечивающим возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне её. Общий фонд научной библиотеки составляет 704734 экземпляров, из них: учебная литература – 284079 экземпляров, учебно-методическая литература – 27672 экземпляров, научная литература – 114942 экземпляров, художественная литература – 40345 экземпляров, справочно-информационный фонд – 1709 экземпляров, периодические издания – 83212 экземпляров. Также Научная библиотека подключена к электронным библиотечным системам: ЭБС «IPR SMART», ЭБС «Лань», а также к Виртуальному читальному залу Российской Государственной Библиотеки. В Научной библиотеке Университета действует репозиторий – институциональный архив открытого доступа, который обеспечивает накопление, систематизацию, хранение в электронной форме интеллектуальных продуктов научного, образовательного, методического назначения, созданных сотрудниками Университета (<http://dspace.lgpu.org/>).

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА**

Обучающимся, осваивающим образовательную программу, доступна социокультурная среда Университета, призванная обеспечить потребности студентов в развитии их интеллектуального, художественно-эстетического, спортивно-оздоровительного, лидерского потенциалов и развивающая их

компетенции. Модель социально-культурной среды Университета строится на гармоничном интегрировании внеучебной работы в образовательный процесс и комплексном подходе к организации внеучебной работы.

Неотъемлемой частью ОПОП является план воспитательной работы, реализация которого позволяет эффективно осуществлять последовательное формирование профессиональных и общекультурных компетенций у студентов в период освоения основной образовательной программы соответствующего направления подготовки в общем контексте социальной и воспитательной работы Университета.

В Университете утверждена Программа стратегического развития ФГБОУ ВО «ЛГПУ» на 2021-2026 гг., отдельный раздел которой посвящен воспитательной и социально-гуманитарной деятельности.

Основными задачами функционирования Программы являются:

- обеспечить преемственность и совершенствование воспитательной и социальной работы в Университете;
- обеспечить эффективную подготовку конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего качествами и свойствами, востребованными в условиях рынка труда, способного ставить и достигать лично значимые цели;
- создать условия развития индивидуально-личностных компетенций студентов в художественно-эстетической, духовно-нравственной, спортивно-оздоровительной сферах деятельности и в студенческом самоуправлении;
- содействовать формированию у студентов современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей;
- содействовать формированию нравственного самосознания, патриотизма и правовой культуры студентов;
- выявлять и развивать таланты, способности, индивидуальные особенности личности студента;
- содействовать развитию экологической культуры личности во взаимодействии с окружающим миром;
- создавать условия для приобщения студентов к физической культуре и здоровому образу жизни;
- воспитывать потребности к труду как главному способу достижения жизненного успеха;
- проводить профилактику деструктивного поведения обучающихся для устранения причин и условий, способствующих их радикализации;

- формировать антитеррористическое мировоззрение обучающихся.

Программа реализуется по следующим основным направлениям:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- эстетическое воспитание;
- физическое воспитание и культура здоровья;
- профессионально-трудовое воспитание;
- экологическое воспитание;
- социально-бытовое воспитание;
- развитие системы студенческого самоуправления.

В Университете действует развитая инфраструктура воспитательной работы, нацеленная на максимально эффективную реализацию названных направлений *(Приложение Г)*.

В Университете для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью созданы необходимые условия.

Согласно нормативным требованиям необходимый доступный вход для студентов с инвалидностью и ОВЗ функционирует в 1-м и во 2-м учебных корпусах. Входы в корпуса оборудованы информацией об объекте: название объекта, знак доступности объекта для лиц с инвалидностью. 2-й учебный корпус оснащен пандусом. Территория, прилегающая к пандусу, оборудована согласно современным нормам. Также 2-й учебный корпус имеет доступный для студентов с инвалидностью лифт. Коридоры имеют достаточную ширину для перемещения студентов, передвигающихся на инвалидных колясках. Доступными санузлами, которыми без затруднений смогут воспользоваться глухие и студенты с нарушением зрения, а так же студенты с инвалидностью по заболеваниям опорно-двигательного аппарата оборудованы 2-й корпус и столовая, находящаяся в этом же корпусе.

Университетская библиотека оснащена современным оборудованием для студентов с нарушением слуха и зрения (оборудование для слабослышащих – система StarSound, для студентов с нарушением зрения – стационарные увеличители Toraz, сканирующая и читающая машина SaraCE, принтер для печати шрифтом Брайля). Студенты могут воспользоваться портативным компьютером с вводом/выводом шрифтом Брайля и синтезатором речи «ElBraille-W40JG1».

Таким же комплектом оборудования оснащены учебные аудитории в 1- м и 3-м учебном корпусах.

Для приобщения студентов к физкультурно-оздоровительной деятельности созданы условия в спортивном корпусе университета. Оборудован вход, раздевалка. Студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата активно пользуются тренажерным залом.

Комфортные социально-бытовые условия созданы для студентов с инвалидностью и ОВЗ во 2-м общежитии Университета. Оборудованы санитарно-бытовые помещения, кухня и другие помещения. Студенты с инвалидностью и ОВЗ проживают на первом этаже общежития.

Информационное сопровождение инклюзивного обучения представлено на сайте Университета (раздел «Инклюзия»). Сайт Университета адаптирован для лиц с нарушением зрения.

Студенческая социальная служба ведет работу по содействию в беспрепятственном доступе студентов с ограниченными возможностями (особенными потребностями) качественному образованию, быту и досугу, помогает социально незащищенным категориям студенчества (помощь оформлении документов, социальное сопровождение, предоставление социальной помощи студентам, которые оказались в тяжелых жизненных обстоятельствах), оказывает консультативную помощь.

В Вузе действует 8 волонтерских отрядов, в которых работают студенты всех специальностей. Проводится «Школа волонтера», на которой студенты обучаются технологиям сопровождения различных категорий, правилам этикета при общении с людьми с ограниченными возможностями здоровья, техникам перемещения людей с инвалидностью (колясочников). Студенты с первого курса вовлечены в волонтерские отряды, посещают реабилитационные центры, детей, обучающихся на дому, и не понаслышке знают проблемы человека с ограниченными возможностями здоровья, связанные с адаптацией к жизненным условиям, с доступом к получению желаемого образования, трудоустройству.

Комфортному психологическому климату в Вузе способствует психологическая служба, в задачи которой входит: консультативная работа со студентами, педагогами и родителями студентов; психодиагностические динамические процедуры на всех этапах психологической работы; психопрофилактику и коррекцию личностных искажений у студентов с ОВЗ; повышение мотивации к процессу обучения в вузе. Также ведется работа по выявлению и профилактике деструктивного поведения обучающихся, подверженных воздействию террористической и иной радикальной идеологии.

Необходимо отметить, что в вузе адаптация первокурсников идет по трем

направлениям:

- 1) адаптация формальная (к окружению, к структуре, содержанию обучения);
- 2) общественная адаптация (интеграция со студенческим окружением);
- 3) дидактическая адаптация (подготовка к новым формам и методам работы).

Важную роль в обеспечении фазы адаптации играет Институт кураторства. Кураторами групп, где обучаются студенты с инвалидностью, являются педагоги, которые сопровождают ребят во всех сферах их жизнедеятельности: учебной, внеаудиторной, бытовой, творческой и т.п.

Воспитательную, просветительскую работу ведет Научная библиотека Университета – организация и проведение экспозиционной деятельности, с целью популяризации фондов научной библиотеки (традиционные и виртуальные выставки, презентации, обзоры); организация и проведение культурно-просветительских мероприятий: выставок, обзоров литературы, тематических встреч и презентаций по следующим направлениям: гражданственность и патриотизм; воспитание чувства гордости за Университет, знакомство с его историей, учеными вуза; любовь к Родине, уважение к истории Республики и ее культуре, краеведение; культура межнационального общения; проведение совместно с подразделениями и общественными организациями Университета комплексных мероприятий в сфере науки и культуры.

В Университете функционируют Музей истории университета, Геологический музей, Зоологический музей, Анатомический музей, Археолого-этнографический музей, Этнографический музей, Парк-музей древнего камнерезного искусства. Работает зимний сад, обсерватория.

В Университете сложилась многовариантная система студенческого самоуправления. Органы студенческого самоуправления в Институтах и Институтах взаимодействуют с общеуниверситетскими органами самоуправления.

В структуре Университета действует санаторий-профилакторий, основанный в 1960 г. на базе учебного корпуса №4. На 1-м этаже заведения имеется своя столовая. Санаторий-профилакторий имеет специальное разрешение на осуществление медицинской деятельности. Санаторий-профилакторий развернут на 100 коек, действует на основании Устава Университета и Положения о санатории-профилактории. Основной задачей санатория-профилактория является проведение лечебно-оздоровительных мероприятий с целью укрепления здоровья студентов университета и формирования у них навыков здорового образа

жизни: разумного сочетания учебы, отдыха, работы, лечения, рационального питания. Оздоровление студентов проводится в санатории-профилактории вуза без отрыва от учебы согласно графику заездов и Порядку направления и предоставления услуг на оздоровление в санатории-профилактории Университета, утвержденных ректором университета.

В Университете также действует 5 общежитий, 3 пункта общественного питания. Общежитие № 2 доступно для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО**

### **7.1. Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП ВО на соответствующих кафедрах Университета создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., демонстрирующую результаты творческой и практической работы обучающихся;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

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

профессиональной образовательной программы;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания (в рабочих программах учебных дисциплин).

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

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа магистратуры Генетика

Государственная итоговая аттестация выпускника Университета является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной программой государственной итоговой аттестации. Программа государственной итоговой аттестации приведена в *Приложении В*.



