МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Чеченский государственный университет»



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**06.04.01. "БИОЛОГИЯ"**

**Магистерская программа "БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ"**

Квалификация (степень)

**(Магистр)**

Форма обучения

***Очная, очно-заочная***

Грозный 2015

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. Общие положения**

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки магистратуры

1.2. Общая характеристика вузовской основнойпрофессиональной образовательной программы высшего образованияпо направлению подготовки магистратуры

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО магистратуры

**2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО магистратуры**

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО магистратуры**

4.1. Календарный учебный график

4.2. Учебный план

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4. Программы практик и организации научно-исследовательской работы обучающихся.

**5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО магистратуры**

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

**7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО магистратуры**

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП магистратуры.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся .

**Приложения**

#### 1. Общие положения.

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерская программа«Биология клетки»,представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (магистерская программа «Биология клетки») высшего образования (ФГОС ВО от 23.09.2015 г. №1052), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01«Биология»(магистерская программа "Биология клетки".)регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки 06.04.01. "Биология" (магистерская программа «Биология клетки»)и включает в себя: график учебного процесса, учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

##### 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВОпо направлению подготовки 06.04.01. "Биология" (магистерская программа "Биология клетки")

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО магистратуры составляют:

* Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» высшего образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015г. № 1042, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации под регистрационным №39357от 19 октября 2015г.;
* Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
* Примерная основнаяпрофессиональная образовательная программа (ПрОПОПВО) подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01. "Биология" (магистерская программа "Биология клетки").
* Устав ФГБОУ ВО "Чеченский государственный университет".
* Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО "Чеченский государственный университет".

##### 1.2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.04.01. "Биология" (магистерская программа "Биология клетки")

**1.2.1. Цель разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (магистерская программа**"**Биология клетки")**

##### Целью разработки основнойпрофессиональной образовательной программы является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (магистерская программа "Биология клетки").

Основнаяпрофессиональная образовательная программа магистратуры по направлению 06.04.01. «Биология» (магистерская программа «Биология клетки»), имеет своей целью развитие у магистров таких личностных качеств, как креативность, ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала и когнитивных способностей, владение культурой мышления, стремление к воплощению в жизнь гуманистических идеалов, осознание социальной значимости профессии биолога, способность принимать организационные решения в стандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства оптимального и адекватного решения возможных конкретных задач или проблем при реализации своей профессиональной деятельности, формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) компетенций. Особый упор в подготовке магистров по направлению 06.04.01. "Биология", магистерская программа «Биология клетки» придается развитию у них научно-исследовательских качеств, умению планирования, постановки, выполнения и обобщения экспериментальных исследований по выбранной магистерской программе. Важно также формирование у магистрантов критического осмысления имеющихся фундаментальных научных теорий и концепций и объяснения полученных ими научных данных с позиций современнойбиологической науки. Все это емко и наглядно проявляется при защите магистерских диссертаций. Целью обучения в магистратуре по направлению 06.04.01. "Биология"(магистерская программа «Биология клетки»), является также формирование профессиональных компетенций, таких как способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин биологии, способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия, способпроектирования, выполнения полевых и лабораторных исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, способностью генерировать новые идеи и методические решения.Магистр по направлению 06.04.01. «Биология» в условиях развития науки и техники должен быть готов к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; понимать основные возможности приобретения новых знаний с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

**1.2.2. Срок освоения ОПОП ВО магистратуры.**

Срок освоения ОПОП ВО - 2 года (очной формы обучения) и 2 года 5 месяцев (очно-заочной формы обучения).

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 06.04.01. "Биология" (магистерская программа «Биология клетки») является программой второго уровня высшего образования- уровня магистратуры. Для обучения по настоящей ОПОП в магистратуру биолого-химического факультета ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» на конкурсной основе принимаются лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста, успешно выдержавшие вступительные испытания.

**1.2.3. Трудоемкость ОПОП**

Трудоемкость освоения магистром данной ОПОП ВО за весь периодобучения в соответствии с ФГОСВО по данному направлению 06.04.01. "Биология"(магистерская программа "Биология клетки")составляет 120 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы магистра, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

**1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.**

Лица, имеющие диплом о высшем профессиональном образовании ижелающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний.

**2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**выпускникапо направлению подготовки 06.04.01«Биология»(магистерская программа**"**Биология клетки")**

**2.1. Область профессиональной деятельностивыпускника.**

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки 06.04.01.«Биология» областью профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

**2.2. Объектами профессиональной деятельностивыпускника**, Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

освоивших программу магистратуры, являются:

биологические системы различных уровней организации;

процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

**2.3. Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

**научно-исследовательская;**

**организационно-управленческая;**

**педагогическая**.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академической магистратуры);

ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладной магистратуры).

**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:***

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

формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

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

работа с научной информацией с использованием новых технологий;

обработка и критическая оценка результатов исследований;

подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций;

***организационно-управленческая деятельность:***

планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;

планирование и осуществление семинаров и конференций;

подготовка материалов к публикации;

патентная работа;

составление сметной и отчетной документации;

***педагогическая деятельность:***

осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;

осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения**

**ОПОП ВО**

3.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

3.3. Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (**ОПК-1**);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (**ОПК-2**);

готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (**ОПК-3**);

способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (**ОПК-4**);

способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (**ОПК-5**);

способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов (**ОПК-6**);

готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (**ОПК-7**);

способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (**ОПК-8**);

способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (**ОПК-9**).

3.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

***научно-исследовательская деятельность***:

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (**ПК-1);**

способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (**ПК-2**);

способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (**ПК-3**);

способностью генерировать новые идеи и методические решения (**ПК-4**);

***научно-производственная деятельность***:

готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (**ПК-5**);

способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (**ПК-6**);

***проектная деятельность***:

готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (**ПК-7**);

***организационно-управленческая деятельность:***

способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (**ПК-8**);

***педагогическая деятельность***:

владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (**ПК-9**).

3.5. При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

3.6. При разработке программы магистратуры организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы магистратуры на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

3.7. При разработке программы магистратуры требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

##### 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01«Биология» (магистерская программа "Биология клетки").

##### В соответствии с Уставом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» и ФГОС ВО по направлению подготовки06.04.01.«Биология» (магистерская программа "Биология клетки")содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВОрегламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.1. Календарный учебный график** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Мес | Сентябрь | | | | 29 - 5 | Октябрь | | | 27 - 2 | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | 29 - 4 | Январь | | | 26 - 1 | Февраль | | | 23 - 1 | Март | | | | 30 - 5 | Апрель | | | 27 - 3 | Май | | | | Июнь | | | | 29 - 5 | Июль | | | 27 -2 | Август | | | |
| 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | Э | К | К |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | Э | Э | У | У | У | У | У | У | К | К | К | К | К |
|
|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | К | Э | Э | К | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | Г | Г | К | К | К | К | К | К | К | К | К |
|
|
| 2. Сводные данные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Итого | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| сем. 1 | | сем. 2 | | Всего | | сем. 1 | | сем. 2 | | Всего | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Теоретическое обучение | | | | | | | | | | | | | 12 1/3 | | 14 1/3 | | **26 2/3** | | 11 | |  | | **11** | | 37 2/3 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзаменационные сессии | | | | | | | | | | | | | 2 | | 3 | | **5** | | 2 | |  | | **2** | | 7 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| У | Учебная практика | | | | | | | | | | | | |  | | 6 | | **6** | |  | |  | |  | | 6 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Научно-исследовательская работа (рассред.) | | | | | | | | | | | | | 3 2/3 | | 3 2/3 | | **7 1/3** | | 6 | |  | | **6** | | 13 1/3 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| П | Производственная практика | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | | 16 | | **16** | | 16 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Д | Подготовка магистерской диссертации | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | | 4 | | **4** | | 4 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Г | Гос. экзамены и/или защита диссертации | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | | 2 | | **2** | | 2 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К | Каникулы | | | | | | | | | | | | | 2 | | 5 | | **7** | | 2 | | 9 | | **11** | | 18 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого** | | | | | | | | | | | | | | 20 | | 32 | | **52** | | 21 | | 31 | | **52** | | 104 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Студентов | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Групп | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Календарный учебный график** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Мес | Сентябрь | | | | 29 - 5 | Октябрь | | | 27 - 2 | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | 29 - 4 | Январь | | | 26 - 1 | Февраль | | | 23 - 1 | Март | | | | 30 - 5 | Апрель | | | 27 - 3 | Май | | | | Июнь | | | | 29 - 5 | Июль | | | 27 -2 | Август | | | |
| 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | Э | К | К |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | У | У | У | У | У | У | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
|
|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II | П | П | П | П | П | П |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | К | К |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
|
|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | Г | Г | К | К | К | К | К | К | К | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |
|
|
| 2. Сводные данные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | Курс 1 | | | | | | Курс 2 | | | | | | Курс 3 | | | | | | Итого | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| сем. 1 | | сем. 2 | | Всего | | сем. 1 | | сем. 2 | | Всего | | сем. 1 | | сем. 2 | | Всего | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Теоретическое обучение | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | **32** | | 9 | | 10 2/3 | | **19 2/3** | |  | |  | |  | | 51 2/3 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Э | Экзаменационные сессии | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | **4** | | 1 | | 2 | | **3** | |  | |  | |  | | 7 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| У | Учебная практика | | | | | | | | | | | | |  | | 6 | | **6** | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 6 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Научно-исследовательская работа (рассред.) | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | | 4 | | 9 1/3 | | **13 1/3** | |  | |  | |  | | 13 1/3 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| П | Производственная практика | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | | 6 | |  | | **6** | | 10 | |  | | **10** | | 16 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Д | Подготовка магистерской диссертации | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 4 | |  | | **4** | | 4 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Г | Гос. экзамены и/или защита диссертации | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | 2 | |  | | **2** | | 2 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| К | Каникулы | | | | | | | | | | | | | 2 | | 8 | | **10** | | 2 | | 8 | | **10** | | 7 | |  | | **7** | | 27 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого** | | | | | | | | | | | | | | 20 | | 32 | | **52** | | 22 | | 30 | | **52** | | 23 | |  | | **23** | | 127 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Студентов | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Групп | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

.

##### 4.2. Учебный план подготовки магистра.

##### Рабочий учебный план прилагается.

##### 4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) прилагаются.

##### Перечень рабочих учебных программ дисциплин, изучаемых за весь период

##### обученияпо направлению 06.04.01. «Биология» (магистерская программа "Биология

##### клетки").

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **блоков, модулей и дисциплин** | **Часть БЛОКА** | **Наименование учебной дисциплины** |
| Б.1.Б.1. | Базовая часть | Иностранный язык |
| Б.1.Б.2 | Базовая часть | Философские проблемы биологии |
| Б.1.Б.3 | Базовая часть | Экономика и менеджмент высоких технологий |
| Б.1.Б.4 | Базовая часть | Математическое моделирование биологических процессов |
| Б.1.Б.5 | Базовая часть | Компьютерные технологии в биологии |
| Б.1.Б.6. | Базовая часть | Современные проблемы биологии |
| Б.1.Б.7 | Базовая часть | История и методология биологии |
| Б.1.Б.8. | Базовая часть | Научно-методические основы преподавания биологических дисциплин в высшей школе |
| Б.1.Б.9. | Базовая часть | Использование микроорганизмов для решения экологических задач |
| Б.1.Б.10. | Базовая часть | Психология и педагогика высшей школы |
| **Блок 1** | **Вариативная часть (обязательные дисциплины)** |  |
| Б1.В.ОД.1 | Вариативная часть | Методология и методы организации научного исследования |
| Б1.В.ОД.2 | Вариативная часть | Спец главы физических и химических наук |
| Б1.В.ОД.3 | Вариативная часть | Моделирование структур биологических молекул |
| Б1.В.ОД.4 | Вариативная часть | Химические основы биологических процессов |
| Б.1.В.ОД.5 | Вариативная часть | Эволюционная биология |
| Б1.В.ОД.6. | Вариативная часть | Молекулярная биология клетки |
| Б1.В.ОД.7. | Вариативная часть | Современные аспекты биотехнологии |
| Б1.В.ОД.8. | Вариативная часть | Экологическая генетика |
| Б.1.В.ОД.9. | Вариативная часть | Биофизика клетки и межклеточных взаимодействий |
| Б.1.В.ОД.10 | Вариативная часть | Геномика ипротеомика |
| Б.1.В.ОД.11. | Вариативная часть | Методика преподавания биологии в высшей школе |
| Б.1.В.ОД.12. | Вариативная часть | Цитогенетические методы исследования клеток |
| **Блок 1** | **Вариативная часть (дисциплины по выбору)** |  |
| Б1.В.ДВ.1.  1. | Вариативная часть | Нанобиоматериалы и нанобиотехнология |
| Б1.В.ДВ.1.  2 | Вариативная часть | Методы прикладной статистике биологии |
| Б1.В.ДВ.2.  1 | Вариативная часть | Биология опухолевых клеток |
| Б1.В.ДВ.2.  2 | Вариативная часть | Биофизические основы патологических процессов |
| Б1.В.ДВ.3.  1 | Вариативная часть | Мутагенез и основы генотоксикологии |
| Б1.В.ДВ.3.  2 | Вариативная часть | Основы иммунохимии |
| Б1.В.ДВ.4.  1 | Вариативная часть | Структурно функциональная организация клетки |
| Б1.В.ДВ.4.  2 | Вариативная часть | Биоэнергетика клетки |
| Б1.В.ДВ.5.  1 | Вариативная часть | Генетика клеточного цикла |
| Б1.В.ДВ.5.  2 | Вариативная часть | Культивирование клеток и тканей |
| **Блок 2** |  |  |
| Б2.У.1 | Вариативная часть | Учебная практика |
| Б2.Н.1 | Вариативная часть | Научно-исследовательская работа в семестрах |
| **Б.2.П** |  | Производственная |
| Б2.П.1 | Вариативная часть | Педагогическая практика |
| Б2.П.2 | Вариативная часть | Преддипломная практика |

**4.4. Программы практики организация научно-исследовательской работы обучающихся.**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки06.04.01. "Биология" (магистерская программа «Биология клетки») практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной магистерской программы предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная (педагогическая), научно-исследовательская работа, преддипломная, которые осуществляются на кафедре клеточной биологии, морфологии и микробиологии и лабораториях вуза, оснащенных новейшим оборудованием.

Программы практик прилагаются.

**Организация научно-исследовательской работы обучающихся.**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовкинаучно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной магистерской программы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. Результаты выполнения научно-исследовательской работы докладываются в ходе публичной защиты.

**5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01«Биология» (магистерская программа "Биология клетки").**

Ресурсное обеспечение ОПОП ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы.

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» для реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01«Биология»(магистерская программа "Биология клетки") располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам: лаборатории ЦКП, оснащенные современным оборудованием для прохождения научно-исследовательской практики и выполнения научно-исследовательской работы по теме магистерской программы, специально оборудованные кабинеты для проведения практических занятий по базовой и вариативной части основной образовательной программы, базы для проведения полевых биологических и экологических практик, виварий, ботанический сад, компьютерные классы с выходом в Интернет, аудитории, оснащенные проекторами и интерактивными досками; большой фонд научной литературы как на бумажных, так и на электронных носителях

Реализация основнойпрофессиональной образовательной программы магистратуры обеспечивается наличием методических пособий и рекомендаций по теоретическим и практическим разделам всех дисциплин и по всем видам занятий - дипломному проектированию, практикам; наглядными пособиями, а также мультимедийными, аудио-, видеоматериалами а также необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

Лабораторные работы обеспечены методическими разработками.

Реализация основнойпрофессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01«Биология» (магистерская программа "Биология клетки") в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» обеспечивается профессиональными научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. Не менее 100 процентов преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, имеют ученые степени кандидата, доктора наук и ученые звания.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерскойпрограммы осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза -АрсанукаеваДжабраилаЛечаевича имеющим ученую степень доктора биологических наук, ученое звание -профессор.

Непосредственное руководство магистрами осуществляется руководителями, имеющимученую степень и ученое звание.

#### 6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

В ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»для магистрантов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по направлению 06.04.01 Биология(магистерская программа "Биология клетки"), действует развитая система социальной и воспитательной работы со студентами. Общеуниверситетская структура воспитательной работы включает в себя проректора по учебно-воспитательной работе, управление социальной и воспитательной работы, заместителей деканов по учебно-воспитательной работе, кураторов учебных групп, отдел по трудоустройству; оздоровительный лагерь «Манас».

В основу воспитательной работы в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»положена концепция модернизации российского образования, которая отмечает, что воспитание является органичной составляющей педагогической деятельности, интегрированной в общий процесс обучения и развития магистров.

В ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»созданы все необходимые формы активного участия студенчества в этой работе через сформированные выборные социальные институты посредством участия своих представителей или непосредственно путем личного участия через Ученый совет ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», ученые советы факультетов, СНО, различные общественные организации, органы студенческого самоуправления и т.д.

Воспитательная работа магистров соответствует ФГОС ВО, образовательно-профессиональным программам и осуществляется в соответствии с общим планом организации учебно-научно-воспитательного процесса, утверждаемым ежегодно Ученым советом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», программой воспитательной деятельности на цикл обучения, программой развития физкультурно–оздоровительной и спортивно-массовой работы в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», программой развития студенческого самоуправления, программой патриотического и духовно-нравственного воспитания студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

В ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»,существуют органы студенческого самоуправления в форме общественных организаций и «Профсоюзная организация студентов Чеченского государственного университета», которые действуют и на уровне факультетов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» (студенческий клуб, научное студенческое общество) и в рамках направлений деятельности («Совет молодых ученых ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»,», редакция университетской газеты «Вестник ЧГУ», национальный ансамбль ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» «Нийсархо»» и др.).

Одним из органов студенческого самоуправления в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», является первичная организация студентов Профсоюза работников народного образования и науки РФ. Основные вопросы, решаемые профсоюзной организацией - социальная и правовая защита студентов, оздоровление и отдых, учебно-воспитательная работа, стипендиальное обеспечение. Профсоюзная организация студентов уделяет большое внимание работе с малообеспеченными категориями студентов, студентами-инвалидами, сиротами и оставшимися без попечения родителей, студентами, имеющими детей.

Один из важных аспектов повышения качества профессиональной подготовки специалистов является научно-исследовательская работа учащихся. НИРС ведется на всех кафедрах университета.

В ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»в рамках НИРС проводятся предметные олимпиады, конференции, конкурсы научных работ, работа обучающихся в хоздоговорных и госбюджетных НИОКР, полевых практиках, студенческих научных обществах, кружках и других научных объединениях, поощряется изобретательская деятельность. Среди традиционных внеурочных мероприятий следует отметить ежегодные конкурсы на лучшую презентацию результатов НИР, в рамках которых проводятся научные конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, по итогам которых издаются сборники докладов.

В университете существуют многолетние традиций проведения творческих студенческих мероприятий:

* 1. фестивали «Студенческая весна»;
  2. игры КВН;
  3. интеллектуальные игры;

Отделом учебно-воспитательным отделом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»проводится работа по таким направлениям, как организация и проведение досуговых мероприятий, выставок, концертов, конкурсов, праздников, создание творческих коллективов и объединений, вовлечение обучающихся в социально-значимые акции и мероприятия.

Приоритетное внимание в ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»уделяется духовно-нравственному воспитанию. ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»активно сотрудничает с Центром духовно-нравственного воспитания республики и духовенством Чеченской республики. Регулярно в вузе проводятся встречи с лекторами Духовного управления мусульман, Департамента по связям с религиозными и общественными организациями. Администрация главы и правительства Чеченской республики.

В университете уделяется значительное внимание обеспечению социальной защиты и охране здоровья студентов. Это направление реализуют следующие структурные подразделения и организации: управление социальной и воспитательной работы; профком студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»; здравпункт; бассейн; спортивно-оздоровительный лагерь в Манасе. В университете действует программа по профилактике наркомании, СПИДа, проводятся акции против курения.

В связи с необходимостью содействия трудовой занятости студентов университета создана служба по содействию трудоустройству

Основу информационного обеспечения студентов ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» составляют следующие информационные системы:

- официальный сайт ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»www.chesu.ru;

- электронная библиотека и электронный каталог Научной библиотеки ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»;

- стенды факультетов с информацией о спортивно-массовой и общественной работе, творческих, научных мероприятиях;

- информационные стенды студенческих организаций: - общеуниверситетские информационные стенды, размещенные в переходах и корпусах, содержащие: расписания работы студенческих клубов, кружков, секций, творческих коллективов, объявления о наборе в творческие и спортивные коллективы, текущая информация и объявления о проходящих мероприятиях;

- информационные баннеры и афиши, размещенные в переходах между учебными корпусами;

- памятка студентам ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»по внеучебной работе и студенческому самоуправлению;

Информация по внеучебной деятельности регулярно публикуется в университетской газете «Вестник Чеченского государственного университета».

При университете функционирует Центр дополнительного образования.

#### 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО магистратуры.

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки06.04.01. "Биология" (магистерская программа «Биология клетки») и Уставом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», оценка качества освоения обучающимисяосновных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся (магистерская диссертация).

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по ОПОП ВО магистратуры, осуществляется в соответствии с Уставом ФГБОУ ВО «Чеченскийгосударственный университет», а также действующими нормативными документами университета.

Реализация системы оценки качества освоения ОПОП по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (магистерская программа "Биология клетки") обеспечивается путем:

* разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением работодателей;
* мониторинга, ежегодного пересмотра ОПОП;
* разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
* обеспечения компетентности преподавательского состава;
* регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей.
* обеспечения возможности обучающимся оценить содержание, организацию и качество учебного процесса в целом, а также работу отдельных преподавателей.
* оценки качества освоения обучающимися основных образовательных программ, которая включает формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; итоговую государственную аттестацию обучающихся (ИГА).

Итоговая государственная аттестация магистра ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме и включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

**7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВОи рекомендациями ПрПОП ВО по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (магистерская программа «Биология клетки») для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестациисозданы фонды оценочных средств.

Эти фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;

- примерную тематику рефератов.

**7.2. Итоговая государственная аттестация.**

Итоговая государственная аттестация (ИГА) магистра биологии заключается в защите магистерской выпускной диссертационной работы. ИГА проводится с целью определения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистра биологии, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО и по направлению 06.04.01 «Биология», и способствующих его успешному продолжению образования в аспирантуре и высокой востребованности на рынке труда.

Научные руководители магистрантов, темы магистерских диссертаций и рецензенты определяются выпускающей кафедрой и утверждаются приказом ректораФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Научный руководитель и рецензент должны иметь научные степени.

Требования к выпускной диссертационной работе магистра биологии.

Выпускная диссертационная работа магистра, представляемая в виде рукописи, является итоговой оценкой деятельности магистра. Предназначена для получения выпускником опыта постановки и проведения научного исследования. По форме представляет собой научно-исследовательскую (экспериментальную или расчетную) работу и должна отражать умение выпускника решать научную проблему в составе научного коллектива.

Выпускная работа должна содержать изложение задачи, поставленной перед магистром, состояния изучаемой проблемы, методов, использованных в работе, полученных результатов и обсуждения этих результатов.

Рекомендуется следующее построение магистерских диссертаций:

* Оглавление;
* Введение, включающее формулировку цели и изложение постановки задачи;
* Обзор литературы;
* Методика эксперимента (экспериментальная часть);
* Обсуждение результатов;
* Выводы;
* Список цитированной литературы.

Во введении к работе необходимо отметить личный вклад автора, указав, что именно сделано силами магистранта, представляющего работу, что он получил в готовом виде (образцы, установки и т.д.), что выполнили другие лица.

В разделе «Экспериментальная часть» или в приложении должны быть приведены все первичные экспериментальные данные в виде таблиц или графиков. При этом необходимо приводить данные по оценке погрешности измерений и результаты статистической обработки данных.

При изложении материала необходимо пользоваться всеми рекомендациями по номенклатуре (IUPAC), сокращениями, системой единиц, утвержденными постановлениями международных комиссий, в частности, единицы измерения должны приводиться в международной системе единиц СИ. При необходимости введения каких-то сокращений, не являющихся общепринятыми, необходимо приводить список принятых дипломником сокращений.

В разделе «Выводы» наряду со сжатой информацией об основных результатах работы желательно указывать возможные области их использования.

Защита выпускной диссертационной работы проводится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

ГАК допускает к защите магистранта при наличии правильно оформленной магистерской диссертации и всей необходимой сопутствующей документации, а также справки деканата факультета о выполнении магистром учебного плана и полученных им оценок по теоретическим дисциплинам, учебной и производственной практике. На защите диссертации присутствие руководителя обязательно, присутствие рецензента крайне желательно.

Защиты выпускных диссертационных работ проводятся по графику, утвержденному учебно-методическим отделом ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет». Магистрант должен изложить цель, суть и выводы из своей работы за 10 мин. Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены заранее достаточно четко, в форме, удобной для демонстрации. Рекомендуются компьютерные презентации, допустимы также плакаты (не более 8), которые можно быстро развесить, слайды для кодоскопа. Все сокращения, которые употребляются на демонстрации, должны быть приведены и расшифрованы. Во всех случаях, когда иллюстративным материалом не являются плакаты, необходимо иметь бумажные копии иллюстративного материала для предоставления членам ГАК (примерно 8 экз.).

Магистрант должен уметь ответить на вопросы, касающиеся используемых в работе методик, теоретических представлений, уравнений и т.д., показать знание всех разделов биологии, химии, физики, математики, используемых в диссертационной работе, в рамках общеуниверситетских курсов. После того как магистрант ответит на все заданные ему вопросы, слово предоставляется его научному руководителю. Руководитель должен охарактеризовать не работу как таковую, а магистранта и его отношение к работе. После руководителя слово предоставляется рецензенту.

Рецензия магистерской диссертации должна содержать краткую оценку научной работы, вскрывать имеющиеся в работе недостатки, характеризовать качество изложения и оформления работы.

Рецензент должен указать, соответствует ли работа, с его точки зрения, требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям, и указать оценку работы. В отсутствие рецензента рецензия зачитывается секретарем ГАК. Затем предоставляется слово магистранту для ответа на замечания рецензента.

Решение об оценке, о присвоении квалификации и выдаче диплома магистра без отличия или с отличием принимается Государственной аттестационной комиссией на закрытом заседании.

При определении оценки магистерской диссертации принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студента, качество выполнения эксперимента, расчетов, проведение защиты, оформление работы. ГАК также решает вопросы о рекомендации магистра в аспирантуру, направления диссертационной работы на конкурс дипломных (научных) работ.

Результаты рассмотрения диссертационных работ объявляются в тот же день после закрытого заседания ГАК. Результаты работы ГАК и ее рекомендации рассматриваются и утверждаются Ученым советом биолого-химического факультетаФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

##### 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

*–* Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП магистратуры осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе.



**Приложение**

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Иностранный язык»**

**Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является практическое владение разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ОПОП**

Дисциплина «Иностранный язык» Б1.Б.1.включена в базовую часть блока 1. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения иностранного языка на предыдущем уровне обучения (бакалавриат).

Дисциплина «Иностранный язык» является основой для осуществления дальнейшей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Иностранный язык» является самостоятельной дисциплиной.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Философские проблемы биологии»**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

Курс ставит своей целью сформировать целостное и философски осмысленное представление о современной естественнонаучной картине мира.

Задачи усвоения дисциплины:

- знать о взаимной необходимости естественнонаучного и философского подходов к исследованию окружающего мира; о роли научных революций в человеческой культуре; содержание и ценность различных методологических подходов, которые наиболее актуальны в современной биологии; основные философские проблемы биологии и экологии.

- уметь интерпретировать приобретенные знания, корректно использовать их при обсуждении мировоззренческих, смысложизненных вопросов, находить им применение в процессе познания и преобразования действительности, выступать с сообщениями по философским вопросам естествознания, активно участвовать в дискуссиях, подбирать теоретический материал, необходимый для осмысления многообразных вопросов, возникающих в процессе учебной и внеучебной деятельности;

- организация научно-исследовательской работы с философскими источниками, периодикой, проведение научных дискуссий, аргументации научного спора, участие в научных, научно-практических и учебно-методических конференциях;сформировать навыки самостоятельного анализа онтологических и теоретико-познавательных проблем естествознания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 базовой части дисциплины (модули) (Б1.Б.2.).

Материал дисциплины «Философские проблемы биология» базируется на учебные дисциплины изученных по программе подготовки бакалавров и специалистов: философия, политология, основы биоэтики.

Изучение дисциплины «Философские проблемы биология» послужит методологической базой для дальнейшего изучения дисциплины из базовой части Блока 1 «История и методология биологии».

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Математическое моделирование биологических процессов»**

**Цели и задачи дисциплины**

* **Цель** освоения дисциплины (модуля):
* - получение магистрантами знаний в области математического моделирования, необходимых для профессиональной деятельностив связи с современным развитием биологических исследований.
* **Задачи:**
* - освоение магистрантамитеоретических знаний и практических навыков в области математического моделирования в биологии;

-выработка магистрантами навыков применения теоретических знаний и практических навыков и умений в сфере использования математических моделей в биологии.

**Место дисциплины в учебном процессе.**

Дисциплина относится к Блоку 1 дисциплины (модули) базовой части Б1.Б.4.

Курс дополняет и расширяет знания обучающихся, полученные ими в ходе освоения курсов программы магистра («Компьютерные технологии в биологии»). Освоение курса позволяет магистрантам углубить знания о возможностях математического моделированиябиологических процессов. Данный курс предшествует научно-исследовательской практике, в ходе которой обучающиеся закрепляют и реализуют полученные компетенции, работая над написанием выпускной квалификационной работы.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

«**Компьютерная технология в биология»**

**Целиосвоения дисциплины (модуля):**

* получение магистрантами теоретических знаний в области компьютерных технологий, необходимых для профессиональной и социальной деятельности;
* - освоение обучающимися практических навыков в связи с развитием технической и программной составляющей научно-технического прогресса и изменениями общенаучных парадигм.

**Задачи:** выработка магистрантами навыков применения теоретических знаний и практических навыков и умений в контексте использования компьютерных технологий в биологии.

**Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина относится к Блоку 1базовой части дисциплина (модули) Б1.Б.5. (магистерская программа «биология клетки»).

Курс дополняет и расширяет знания обучающихся, полученные ими в ходе освоения курсов программы бакалавриата («Информатика», «Новые информационные технологии»). Освоение курса позволяет магистрантам углубить знания о возможностях компьютерных технологий и границах современных теоретических и практических приемов, применяемых в биологии. Данный курс предшествует научно-исследовательской практике, в ходе которой обучающиеся закрепляют и реализуют полученные компетенции, работая над написанием выпускной квалификационной работы.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Современные проблемы биологии»**

**Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы биологии» для магистров, обучающихся по направлению 06.04.01. – «Биология»является формирование теоретических знаний и практических навыков об основных вопросах, решаемых на данный момент в биологии.

Для реализации данной цели необходимо выполнение следующих задач: 1) освоение теоретических знаний об основных проблемах происхождения и эволюции живых систем; 2) изучение актуальных задач генетики человека и современных экологических проблем; 3) поиск решения возникающих задач, направленных на оптимизацию деятельности человека в природной системе.

# Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина относится к Блоку 1 дисциплины (модули) к базовой части Б1.Б.6.(магистерская программа «биология клетки»).

В начале курса магистр должен иметь достаточные знания в области клеточной биологии, биохимии, биофизики, молекулярной биологии в объеме программы бакалавриата биологии, прослушав соответствующие курсы и имея по ним положительные оценки. Желательно, чтобы магистр, приступая к изучению данного курса, мог продемонстрировать следующие общие компетенции бакалавра биологии: ОК-1,3;ОПК-3, 6, 8.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«История и методология биологии»**

**Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «История и методология биологии» для магистров, обучающихся по направлению 06.04.01. – «Биология» является вооружение будущего специалиста знаниями и умениями, необходимыми для работы в научно-исследовательском или образовательном учреждении.

Для решения этой цели необходимо решение следующих задач: 1) выработка у студентов способности осуществлять научный подход ко всем этапам научного познания; 2) производить выбор наиболее целесообразных приемов, форм, методов, средств и технологий организации процесса научного исследования.

# Место дисциплины в учебном процессе ОПОП

Дисциплина относится к блоку 1 базовой части дисциплина (модули) (Б1.Б.7.) федерального компонента основной образовательной программы магистра по направлению подготовки 06.04.01 – «Биология».

В начале курса магистр должен иметь достаточные знания (общая биология, физика, химия), дисциплин (биохимия, биофизика), (психология ипедагогика, философия, методика преподавания биологии) в объёме программы бакалавриата биологии, прослушав соответствующие курсы и имея по ним соответствующие оценки. Желательно, чтобы магистр, приступая к изучению данного курса, мог продемонстрировать следующие общие компетенции бакалавра биологии: ОК-1, ОПК-5.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Психология и педагогика высшей школы»**

**Цель изучения дисциплины –** формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе.

**Задачи дисциплины:** научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Блока 1 базовая часть (Б1.Б.10) магистрам очной формы обучения по направлению подготовки 06.04.01 Биология во 2 семестре.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Моделирование структур биологических молекул»**

**Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Моделирование структур биологических молекул» являетсяосвоение теоретических основ компьютерного моделирования как средства исследования структурных и динамических свойств молекулярных систем и ознакомление с современными достижениями в области моделирования конфирмаций и динамического поведения молекулярных объектов и систем, системами хранения химической информации.

**Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры**

Дисциплина «Моделирование структур биологических молекул» входит к Блоку 1 в вариативную часть обязательные дисциплины (Б.1.В.ОД.3).

Для усвоениядисциплины «Моделирование структур биологических молекул» магистр должен иметь знания по основным дисциплинам («Неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Квантовая химия», «Химические основы биологических процессов» «Физика», «Математика» и «Информатика» и др.). Магистр должен владеть основами работы на компьютере в операционных системах семейства Windows, в программах MicrosoftWord, MicrosoftExcel (для составления графиков и диаграмм), AdobePhotoshop (для создания рисунков), HyperChem, ISIS/Draw, ChemOffice(для создания 3Dмолекулярных структур и расчетов их свойств).

В ходе изучения данной дисциплины магистрант должен проявлять способность к творчеству, системному мышлению, самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, профессионально оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ.Понятия и методы, используемые в курсе ««Моделирование структур биологических молекул»» будут применены при выполнении магистерских диссертаций (квалификационных работ) по направлению06.04.01. «Биология».

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Химические основы биологических процессов»**

**Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель дисциплины:** ознакомление с наиболее общими принципами, законами и методами почвенной микробиологии, современными достижениями биологических наук, их практическим значением.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативная часть обязательная дисциплина–Б1.В.ОД.4.

Изучение курса предполагает наличие у магистров базовых знаний по общая биология, неорганическая химия, органическая химия ,физика, экология микроорганизмов, микробиологии.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин, а именно: микробиология, санитарная микробиология, экология микроорганизмов.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Эволюционная биология**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): изучение многоуровневой организации биологических систем, закономерности эволюции органического мира, функционирования биологических систем, место и роль человека в современных экосистемах, действие в них антропогенных факторов, адаптации человека к среде обитания, основ паразитизма

**Задачи:**изучение раннего развития различных классов животных, формированием ряда жизненно-важных систем организма, а именно, нервной системы, органов чувств, мочеполовой, выделительной и кровеносной систем,

- получение представления о филогенетическом аспекте раннего развития различных классов животных.

- выделить человека, как центральный объект изучения медицинской биологии.

- показать биосоциальную природу человека, подчиненность общебиологическим законам развития, единство человека со средой обитания.

- изучить современные экосистемы, действие в них антропогенных факторов, адаптации человека к среде обитания. Для современного врача-лаборанта большое значение имеет биологическое образование/

- ознакомить с ранним развитием различных классов животных, формированием ряда жизненно-важных систем организма, а именно, нервной системы, органов чувств, мочеполовой, выделительной и кровеносной систем.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части обязательная дисциплина –Б1.В.ОД.5.

Дисциплина Экологическая биология является связующим звеном между всеми экологий и генетикой.

Изучение курса предполагает наличие у магистров базовых знаний по общей биологии, ботанике, зоологии, физиологии человека и животных, цитогенетике, биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, генетике, популяционной генетике и экологии.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин, а именно: генной инженерии, биотехнологии

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Молекулярная биология клетки»**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** освоение системы знаний о фундаментальных положениях и современных достижениях в изучении роли и механизма функционирования нуклеиновых кислот и белков на основе знания их структуры и свойств.

**Задачи:** формирование теоретических представлений о молекулярной и клеточной биологии.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к Блоку 1 вариативная часть обязательные дисциплины Б1.В.ОД.6.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Введение в биотехнологию», «Общую биологию», «Генетику и эволюцию», «Энзимологию». Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении клинической биохимии, подготовке к итоговой государственной аттестации.

**Аннотациярабочей программы учебной дисциплины**

**Современные аспекты биотехнологии**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): формирование у магистров современных представлений об уровне научных достижений в области биотехнологии с использованием знаний по микробиологии, вирусологии, биохимии, молекулярной биологии и генетики, клеточной и генетической инженерии, энзимологии, знакомство с существующими современными биотехнологическими процессами различного уровня - от традиционных методов биометаногенеза и микробного синтеза целевых продуктов до новейших генно-инженерных способов получения эукариотических белков, клональногомикроразмножения растений, деградации ксенобиотиков.

**Задачи:**формирование у магистров практических умений и навыков изготовления биотехнологических препаратов, оценки качества сырья, питательных сред, полупродуктов и целевых продуктов выработка у студентов способности правильно оценивать соответствие биотехнологического производства правилам GMP, соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам-продуцентам и целевым продуктам, выработка правильной ориентации при оценке качества рекомбинантных белков

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативная часть обязательная дисциплина –Б1.В.ОД.7.

Данная программа предполагает, что магистр имеют фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам биологических, химических и технологических дисциплин: химии, биологии, микробиологии, генетики, ботаники, технологии лекарств и др.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Экологическая генетика**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): формирование у магистров понимания системы «человек - окружающая среда» как целостной динамической системы, изучение проблем адаптации живых организмов к условиям природной и антропогенной среды исходя из фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости, ознакомить студентов с проблемами генетических последствий научно-технического прогресса

**Задачи:**изучение наследственно обусловленного разнообразия человеческих групп как основных объектов экогенетических исследований, генетической предопределенности экологических отношений, изучение экогенетических механизмов адаптации человека к факторам окружающей среды, оценка профессиональной деятельности с позиций современной генетики, роли наследственных факторов в реакции организма на лекарственные средства, изучение генетических аспектов распространенных болезней., воздействия экологических факторов на генетические процессы.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части обязательная дисциплина –Б1.В.ОД.8.

Дисциплина Экологическая генетика является связующим звеном между всеми экологий и генетикой.

Изучение курса предполагает наличие у магистров базовых знаний по общей биологии, ботанике, зоологии, физиологии человека и животных, цитологенетике, биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, генетике, популяционной генетике и экологии.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин, а именно: генной инженерии, биотехнологии.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Биофизика клетки и межклеточных взаимодействий**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): изучить физические характеристики клетки и межклеточных взаимодействий. Формирование представлений о биофизических основах патологических процессов.

**Задачи**: получение магистрами знаний

о теоретических основах и методах биофизики клетки,

биофизических механизмах генерации мембранных потенциаловбиофизики межклеточных взаимодействиймеханизмах нарушения клеточной поверхности и межклеточных взаимодействий

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части обязательные дисциплины учебного цикла –Б1.В.ОД.9

Дисциплина «Биофизика клетки» является связующим звеном между следующими разделами биологии: цитологией и физикой

Изучение курса предполагает наличие у магистрантов базовых знаний по следующим разделам биологии: физике, цитологии

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Геномика и протеомика**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): углубить базовые знания по современным методам картирования геномов и анализа протеомов организмов, продемонстрировать сферы применения геномики.

**Задачи**: получение магистрами знаний о теоретических основах и методах генной инженерии, принципах конструирования рекомбинантных ДНК и их введения в реципиентные клетки, основных векторах и микроорганизмах, используемых в генетической инженерии;

обосновных чертах организации генома человека, современных методах установления родства, об этногеномике;

о современных методах и проблемах белковой инженерии;

ороли биоинформатики в современной молекулярной генетике и биотехнологии, базам данных по молекулярной биологии и генетике, методам информационного анализа последовательностей нуклеиновых кислот и белков.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.**

Дисциплина относится блоку 1 к вариативной части обязательная дисциплина учебного цикла –Б1.В.ОД.10.

Дисциплина Геномика и протеомика является связующим звеном между следующими разделами биологии: молекулярная генетика и биотехнология

Изучение курса предполагает наличие у студентов базовых знаний по следующим разделам биологии: биохимии, генетике, молекулярной генетике

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Цитогенетические методы анализа**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): ознакомить магистров с классическими и современными методами цитогенетического анализа на клеточном уровне.

**Задачи:** изучение классических и современных методов цитологического анализа и областей и перспектив их использования.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части обязательная дисциплина–Б1.В.ОД.12.

Дисциплина «Цитогенетические методы анализа» является связующим звеном между структурно-функциональной организацией клетки, экологической генетикой.

Изучение курса предполагает наличие у магистров базовых знаний по структурно-функциональной организацией клетки, экологической генетике.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин, а именно: мутагенеза и основам генотоксикологии, биологии опухолевых клеток, генетики клеточного цикла.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии»**

Целью освоения дисциплины «Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии»для магистров, обучающихся по направлению 06.04.01. – «Биология»является

формирование представлений о биоинженерии, как области разработкиэффективных методовизучения структурных, динамических, функциональных свойств биологически активных веществ.

**Задачи:**

формирование теоретических представлений о применении наноматериалов на практике в биохимиии медицине. Обучение стандартным методам изготовления и анализа наноструктур.

**Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина относится к Блоку 1 вариативной части дисциплина по выбору Б.1. В.ДВ.1.(магистерская программа «биология клетки»).

В начале курса магистр должен иметь достаточные знания в области клеточной биологии, биохимии, биофизики, молекулярной биологии в объеме программы магистра биологии, прослушав соответствующие курсы и имея по ним положительные оценки. Желательно, чтобы магистр, приступая к изучению данного курса, мог продемонстрировать следующие общие компетенции бакалавра биологии: ОК-1, ОПК-3, ПК-1,4.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Методы прикладной статистики биологии»**

Целями освоения дисциплины «Методы прикладной статистики в биологии» являются: расширение и углубление знаний магистров по вопросам статистической обработки данных в биологии, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности в РФ и за рубежом, обладать универсальными и предметно специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности, востребованности на рынке труда и успешной профессиональной карьере.

**Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина "Методы прикладной статистики в биологии" относится Блоку 1 вариативной части дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.1), осваивается в 7 семестре. Форма итоговой аттестации — экзамен.

Статистические методы включают как простые методы, которые доступны даже неподготовленным пользователям, так и сложные математические процедуры, доступные лишь квалифицированным специалистам высокого класса. Данный курс лекций ориентирован на изучение простых, но наиболее часто используемых методов статистической обработки данных. Анализ больших объемов данных невозможен без применения компьютеров, поэтому упор при изучении данного курса делается на использование компьютерных методов обработки.

Курс лекций преподается с использованием компьютерной сети. Лекционный материал содержит множество конкретных примеров, которые разбираются в интерактивном режиме.

В рамках учебного плана дисциплина "Методы прикладной статистики в биологии" базируется на теоретических представлениях и математико-аналитическом аппарате базовых дисциплин модулей «Математика» и «Биоинформатика», а также дисциплины вариативной части цикла «Компьютерные программы вычислений и обработки экспериментальных данных».

При изучении курса "Методы прикладной статистики в биологии" магистры должны иметь теоретическую подготовку по информатике и основным разделам математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления. Магистры также должны обладать начальными практическими навыками работы на компьютере.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Биология опухолевых клеток»**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): формирование представлений о биологии опухолевых клеток, причинах и молекулярных механизмах трансформации нормальных клеток животных организмов в опухолевые.

**Задачи:**

дать характеристику опухолевых клеток;

изучить особенности морфология опухолевых клеток иультраструктуру опухолевых клеток;

изучить механизмы возникновения опухолевых клеток;

сформировать общие представления о значении наследственных факторов в возникновении опухолевых клеток

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина относится к Блоку 1 вариативной частидисциплины по выбору -Б1.В.ДВ.2.

Дисциплина Биология опухолевых клеток является связующим звеном между следующими разделами биологии: цитогенетика и мутагенез и токсикология, экологическая генетика

Изучение курса предполагает наличие у магистров базовых знаний по следующим разделам биологии: биохимии, генетике, молекулярной генетике, экологии, цитогенетике

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин: экологическая генетика, мутагенез и генетическая токсикология

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**«Биофизические основы патологических процессов»**

**Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Биофизические основы патологических процессов» для магистров, обучающихся по направлению 06.04.01. – «Биология»-ознакомление магистров с основами дисциплины молекулярные основы патологических процессов.

Задачи: формирование теоретических представлений об основных задачах, содержании, объекте иобласти исследования молекулярных основ патологических процессов.

**Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина относится к Блоку 1 вариативная часть дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.2.(магистерская программа «биология клетки»).

Желательно, чтобы магистр, приступая к изучению данного курса, мог продемонстрировать следующие общие компетенции бакалавра биологии: ОПК-3, ПК-1,2.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Мутагенез и основыгенотоксикология**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): ознакомить студентов с методологией и практическими методами оценки появления и накопления в окружающей среде генотоксичных веществ, со спектром их мутационного действия

**Задачи**: раскрытие теоретических основ действия генотоксикантов на организм, формирование представлений о генетических процессах, индуцируемых и модифицируемых генетически активными факторами окружающей среды, определение современных проблем токсикогенетики; изучение факторов, вызывающих наследственные изменения; изучение причинности и вероятностного характера возникновения мутаций; изучение проблем потенциальных мутаций и мутагенов, изучение методов выявления объема и содержания генетического груза в популяциях живых организмов

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части дисциплина по выбору –Б1.В.ДВ.3.

Дисциплина Мутагенез и генетическая токсикология является связующим звеном экологией и генетикой человека

Изучение курса предполагает наличие у магистров базовых знаний по молекулярной биологии, молекулярной генетике, популяционной генетике, микробиологии, экологии.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин, а именно: генетики человека, биотехнологии

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Основы иммунохимии**

Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля): получить знания, приобрести умения и навыки в использовании методов иммунохимии в практике

Задачи: получение магистрами знаний изучение теоретических основ взаимодействия антиген-антитело и освоение методов иммунохимии, отражающих основные направления развития аналитической иммунохимии.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится блоку 1 к вариативной части дисциплина по выбору учебного цикла –Б1.В.ДВ.3.

Дисциплина «Основы иммунохимии» является связующим звеном между следующими разделами биологии: биохимия и иммунология

Изучение курса предполагает наличие у магистров базовых знаний по следующим разделам биологии: биохимии, генетике, физиология.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Структурно-функциональная организация клетки**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): дать теоретические и практические знания, формирующие современную химическую основу профилирующих дисциплин и выполнения основных профессиональных задач, которые магистр биологи должен решать в своей практической деятельности.

**Задачи**: получение магистрантами знаний о теоретических основах и методах генной инженерии, принципах конструирования рекомбинантных ДНК и их введения в реципиентные клетки, основных векторах и микроорганизмах, используемых в генетической инженерии;об основных чертах организации генома человека, современных методах установления родства, об этногеномике;о современных методах и проблемах белковой инженерии; о роли биоинформатики в современной молекулярной генетике и биотехнологии, базам данных по молекулярной биологии и генетике, методам информационного анализа последовательностей нуклеиновых кислот и белков.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части дисциплина по выбору –Б1.В.ДВ.4.

Дисциплина «Структурно-функциональная организация клеток» является связующим звеном между всеми разделами биологии:

Изучение курса предполагает наличие у студентов базовых знаний по следующим разделам биологии: История и методология биологии», «Учение о биосфере», «Сравнительная и эволюционная биохимия», «Методы функциональной и клинической биохимии», «Постановка научного эксперимента».Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Биоэнергетика клетки**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): получение современных представлений об общих особенностях и отличиях строения митохондрий и микросом и их роли в создании, поддержании и расходовании редокс-потенциала и фосфатного потенциала клетки; о механизмах генерации и физиологических эффектах активных форм кислорода (АФК); о роли биосенсоров и регуляторов редокс-ответа при работе генома митохондрий; о значении нормального функционирования системы микросомального окисления ксенобиотиков и эндогенных соединений стероидного ряда при реализации онтогенетических программ организма; о значительной роли кислорода в биохимических механизмах эволюции организмов.

**Задачи:**

изучение биоэнергетической классификации мембран;

изучение основных систем биологического окисления (митохондрии, микросомы);

детальное знакомство с ферментными системами сопряженного и свободного окисления;

получение знаний о взаимоотношениях генома митохондрий и хлоропластов в процессе функционировании цепи переноса электронов в этих органеллах;

изучение механизмов редокс-регуляции генетических функций митохондрий;

изучение способов генерации и физиологической роли активных форм кислорода (АФК) в процессе жизнедеятельности организма;

знакомство с гипотезой о роли кислорода в биохимических механизмах эволюции организмов;

изучение роли АФК в защите от вирусных инфекций, процессах старения организма и возникновении «митохондриальных болезней», нейродегенеративных заболеваний и болезней пожилого возраста;

знакомство с современными представлениями о возможностях биомедицины и биотехнологии на путях создания организмов с модифицированными механизмами преобразования энергии;

изучение сигнальной функции АФК в регуляции клеточных процессов и роли систем, образующих и метаболизирующих АФК в жизненном цикле организмов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится блоку 1 вариативная часть дисциплина по выбору учебного цикла –Б1.В.ДВ.4

Дисциплина Геномика и протеомика является связующим звеном между следующими разделами биологии: цитология и биофизика

Изучение курса предполагает наличие у студентов базовых знаний по следующим разделам биологии: биохимии, цитологии

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Генетика клеточного цикла**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): расширение и творческое осмысление знаний о событиях воспроизводства клетки, основных его регуляторах и участниках, о месте клеточного цикла в жизни клетки, об особенностях различных вариантов клеточных циклов, генетических и других методах, применяемых для исследований в этой области.

**Задачи:** Изложить современные данные о регуляторах и участниках клеточного цикла, об особенностях клеточных циклов одноклеточных и многоклеточных, эмбрионального, эндомитотического, мейотического цикла.

Ознакомить с объектами, традиционно используемыми для изучения клеточного цикла (клеточные культуры, ооциты, дрожжевые клетки).

Подробнее ознакомить с методами, применяемыми в исследованиях клеточного цикла: биохимическими, классическими генетическими и молекулярно-генетическими.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина блоку 1 вариативная часть дисциплина по выбору учебного цикла –Б1.В.ДВ.5.

Дисциплина Генетика клеточного цикла является связующим звеном между следующими разделами биологии: генетика и экологическая генетика, мутагенез и генетическая токсикология

Изучение курса предполагает наличие у студентов базовых знаний по следующим разделам биологии: генетика, структурно-функциональная организация клетки, цитогенетика, биохимия клетки

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин: биология опухолевых клеток.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Культивирование клеток и тканей**

**Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины (модуля): является формирование у магистров, получающих биологическое образование, современных представлений об основных направлениях и возможностях культивирования клеток (особенно культивирования вне организма клеток высших растений и животных), о способах и различных системах культивирования, а также о принципах составления питательных сред и оснащении культуральных лабораторий и промышленного производства.

Задачи: получение магистрами знаний о способах создания и поддержания культур клеток, полученных из разных источников, а также о решении вопросов общей и частной оптимизации основных этапов процесса культивирования. Особое внимание уделяется выбору типов культуральных систем и способов управления процессом культивирования в зависимости от индивидуальных особенностей клеток и целей выполняемой работы.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к блоку 1 вариативной части дисциплина выбору учебного цикла –Б1.В.ДВ.5.

Дисциплина Культивирование клеток и тканей является связующим звеном между следующими разделами биологии: цитология, генетика и биотехнология

Изучение курса предполагает наличие у студентов базовых знаний по следующим разделам биологии: цитологии, гистологии, генетике, клеточной инженерии

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения последующих дисциплин.

**Коллектив разработчиков:**

**от ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»**

**Хасанов РазитаИсхаковна -**  зав. кафедрой клеточной биологии,

морфологии и микробиологии к.б.н., доцент****

**ИрисхановаЗазуИмрановна -**

зам. декана БХФ, к.б.н., доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **СОГЛАСОВАНО:** |

Первый проректор Киндаров З.Б.

Проректор по учебной работе

и информатизации Абдулазимов С.С.

Начальник

учебно-методического управления Дукаев Ш.В.

Декан факультета Гайрабеков Р.Х.