



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
Школа биомедицины

Департамент медицинской биологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Школы биомедицины  
Ю.С. Хотимченко

« 18 » июля 2018 г.



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**06.04.01 Биология**

**Программа академической магистратуры  
Клеточная биология, гистология, цитология**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток  
2018

## Содержание

Аннотация (общая характеристика) ОПОП

I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Учебный план

1.2 Календарный график учебного процесса

1.3 Матрица формирования компетенций

1.6 Учебно-методические комплексы дисциплин

1.8 Программы практик (в том числе программа научно-исследовательской работы)

1.9 Программа государственной итоговой аттестации

II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

**Аннотация (общая характеристика)  
основной профессиональной образовательной программы  
«Клеточная биология, цитология, гистология»  
по направлению подготовки 06.04.01 Биология**

Квалификация – магистр

Нормативный срок освоения – 2 года

Трудоемкость – 120 ед.

Программа академической магистратуры

**1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Клеточная биология, цитология, гистология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

В соответствии с выбранными видами деятельности и требованиям к результатам освоения образовательной программы, данная ОПОП является программой академической магистратуры.

Общесистемные требования к реализации программы магистратуры определены в соответствии с образовательным стандартом высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-592.

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, доля которых в общем числе научно-педагогических работников составляет 84,21 %.

Доля преподавателей, имеющих учёную степень и (или) учёное звание и доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы в общем числе работников, реализующих программу, составляет 94,74 % и отвечает требованиям образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-592.

Общее руководство содержанием программы магистратуры 06.04.01 Биология осуществляет кандидат биологических наук, директор Департамента медицинской биологии и биотехнологии Школы биомедицины В.В. Кумейко.

ОПОП обеспечена представленной в локальной сети ДВФУ учебно-методической документацией по всем дисциплинам, включая самостоятельную работу студентов. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде ДВФУ, размещенной на платформе BlackBoard Learn. Электронная информационно-образовательная среда ДВФУ обеспечивает: формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет». Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной литературы, изданными за последние пять-десять лет.

Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции

цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

Учебный процесс обеспечен соответствующими противопожарным требованиям оборудованными аудиториями и лабораториями, предназначенными для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий по дисциплинам учебного плана, а также помещениями для самостоятельной работы студентов. Посредством сети Wi-Fi, охватывающей все учебные корпуса, обучающиеся имеют доступ к сети «Интернет». Все аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного типа, оборудованы мультимедийными системами, проекторами, презентационными экранами.

Все здания ДВФУ спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями. В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## **2. Нормативная база для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»
- Образовательный стандарт, самостоятельно установленный ДВФУ по направлению подготовки по направлению подготовки 06.04.01 Биология,

одобренный решением Ученого совета ДВФУ, протокол № 01-16 от 28.01.2016, введенный в действие приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592;

– Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2015 г. № 1309 «Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

– Приказ Минобрнауки РФ от 02.12.2015 г. № 1399 «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») министерства образования и науки российской федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования»;

– Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522;

– внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

### **3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы**

В соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и требованиями ОС ВО ДВФУ 06.04.01 Биология основной *целью* реализации образовательной программы является:

– качественная подготовка кадров высшей квалификации в области «Биологические науки» для научно-исследовательской, проектной, организационно-управленческой, и производственно-технологической профессиональной деятельности через освоение обучающимися профиля программы и овладение общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими социальной мобильности выпускников и их устойчивости на рынке труда.

Основная цель достигается за счет решения следующих *задач*:

1) обеспечения системы качественной подготовки по данному направлению и реализация ОС ВО с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы;

2) обеспечения системного взаимодействия профессорско-преподавательского состава с работодателями, бизнес-сообществом по развитию общекультурных, профессиональных, социально-личностных компетенций и оценке качества подготовки выпускников;

3) формирования и развития на этой основе у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков согласно требованиям ОС ВО по данному направлению подготовки;

4) совершенствования знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;

5) совершенствования философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

6) углубленного изучения теоретических и методологических основ молекулярной и клеточной биологии, методов изучения структуры и свойств биомолекул, методов изучения морфологии и функционирования клеток и тканей, методов молекулярного моделирования, методов и ресурсов биоинформатики, современные подходы синтетической биологии и генной инженерии, изучения структуры и функционирования геномов организмов, методов клеточной и тканевой биоинженерии;

7) получения знаний в области законодательной базы разработки и практического применения молекулярных и клеточных технологий, практического применения современных достижений молекулярной и клеточной биологии в области здравоохранения, медицинской и фармацевтической промышленности, в том числе в свете закона №180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах»;

8) формирования навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

9) формирования умений в самостоятельном решении таких профессиональных задач как: разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения предприятий; разработка технической документации и технических регламентов; организация контроля качества продукции в соответствии с требованиями санитарных, гигиенических норм и правил; организация контроля соблюдения экологической чистоты производственных процессов; разработку новых видов продукции и технологий в соответствии с государственной политикой Российской Федерации на основе научных исследований; участие в подготовке проектно-технологической документации с учетом международного опыта; организация и проведение научно-исследовательских работ в области биомедицины.

#### **4. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы**

Обучение по программе магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» может осуществляться в очной, очно-заочной формах обучения. Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых

образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок получения образования по программе магистратуры:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з. е.;

– в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода (по усмотрению организации), по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы магистратуры в очно-заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

– при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более 75 з.е. Конкретный срок получения образования и объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной форме обучения, а также по индивидуальному учебному плану определяются организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных ОС ВО ДВФУ по данному направлению подготовки.

При реализации программы магистратуры применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы магистратуры возможна с использованием сетевой формы.



## 5. Структура ОПОП

Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации модулей и курсов магистратуры, имеющих различную специализацию в рамках одного профиля.

Программа магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» 54-66 з.е., который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы 21-30 з.е. и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части 24-45.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы – 45-60 з.е.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме 6-9 з.е. относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

## 6. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, 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.

## 7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Магистр по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Клеточная биология, цитология, гистология» готовится к следующим **видам профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская деятельность.
- научно-производственная деятельность

- проектная деятельность.
- организационная и управленческая деятельность.
- педагогическая деятельность (в установленном порядке в соответствии с полученной квалификацией).

Освоение программы академического магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» направлено на готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи **в научно-исследовательской деятельности:**

- 1) самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- 2) формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- 3) выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- 4) освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- 5) работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- 6) обработка и критическая оценка результатов исследований;
- 7) подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

Освоение программы академического магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» направлено на готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи **в научно-производственной деятельности:**

- 1) самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- 2) освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;
- 3) организация получения биологического материала;
- 4) планирование и проведение природоохранных мероприятий;
- 5) планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;
- 6) восстановление и культивирование биоресурсов;
- 7) сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;
- 8) обработка, критический анализ полученных данных;
- 9) подготовка и публикация обзоров, патентов, статей.

Освоение программы академического магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» направлено на готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи **в проектной деятельности:**

- 1) подготовка и публикация научно-технических отчетов и проектов;
- 2) подготовка нормативных методических документов;
- 3) составление проектной документации;
- 4) подготовка научно-технических проектов.

Освоение программы академического магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» направлено на готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи **в организационно-управленческой деятельности:**

- 1) планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- 2) планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;
- 3) планирование и осуществление семинаров и конференций;
- 4) подготовка материалов к публикации;
- 5) патентная работа;
- 6) составление сметной и отчетной документации.

Освоение программы академического магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» направлено на готовность выпускника решать следующие профессиональные задачи **в педагогической деятельности:**

- 1) осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;
- 2) осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

## **8. Планируемые результаты освоения ОПОП**

В результате освоения программы магистратуры у выпускника формируются общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

– способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (ОК-1);

– готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (ОК-2);

– умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК- 3);

– умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения (ОК-4);

– способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);

– способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);

– способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (ОК-7);

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-8);

– готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-9);

– готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **обще профессиональными компетенциями** (ОПК):

– 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).

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

**научно-исследовательская деятельность:**

– готовностью 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);

– способностью проводить научные исследования (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в области биологии в целях;

– развития научного потенциала российского Дальнего Востока и освоения ресурсов Мирового океана (в соответствии с Программами развития и повышения конкурентоспособности ДВФУ) (ПК- 5);

**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-6);

– способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-7);

– готовностью способствовать развитию аквакультуры и рыбохозяйственных комплексов как важного стратегического потенциала региональной экономики (ПК-8);

**проектная деятельность:**

– готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-9); способностью понимать и учитывать в проектной деятельности возможности и риски эксплуатации морских биологических ресурсов (ПК-10);

**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-11);

**педагогическая деятельность:**

– владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в образовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической формах для различных контингентов слушателей (ПК-12);

– готовностью использовать в педагогической деятельности знания об истории развития морской биологии на Дальнем Востоке, вкладе дальневосточных ученых в научно-исследовательский и научно-производственный потенциал страны (ПК-13).

## **9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей**

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры: Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческих проф. отрядах.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Школы биомедицины. В рамках деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

Студенческий совет ШБМ участвует в организации внеучебной работы студентов школы, выявляет факторы, препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской и исполнительской деятельности.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так

для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

Университет – это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, продуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников.

Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья. В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ ведётся специализированный учет инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на этапах их поступления, обучения, трудоустройства.

## **10. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы**

Оценка качества освоения ОПОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников. Для системной работы по сопровождению академической успеваемости в университете разработана рейтинговая оценка знаний студентов.

Процедура проведения текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируется «Положением о текущем контроле успеваемости, текущей и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ДВФУ», утвержденным приказом № 12-13-1376 от 05.07.2017; «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ», утвержденным приказом от



28.10.2014 № 12-13-17184; «Регламентом контроля результативности учебного процесса», утвержденного приказом от 28.10.2014 № 12-13-1719.

Проведение государственной итоговой аттестации регламентируется «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры», утвержденным приказом от 27.11.2015 № 12-13-2285. Оценочные средства в виде фонда оценочных средств для всех форм аттестационных испытаний и текущего контроля разработаны и представлены в системе электронной поддержки обучения BlackBoard Learn. Оценочные средства разрабатываются согласно «Положению о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ», утвержденного приказом от 12.05.2015 № 12-13-850. Для каждого результата обучения по дисциплине, практике или итоговой аттестации определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

## **11. Специфические особенности ОПОП**

Подготовка специалистов в области клеточной биологии является актуальной задачей высшей школы, поскольку фундаментальные знания в этой области естествознания имеют решающее значение для дальнейшего развития теоретической и экспериментальной биологии, биотехнологии и медицины.

Будущее медицины сегодня обоснованно связывают с развитием клеточных технологий, поэтому рынок труда требует высококвалифицированных специалистов для руководства современными медицинскими учреждениями, обладающих необходимым набором профессиональных компетенций в научно-исследовательской, научно-производственной, управленческой и проектной деятельности.

Дисциплины магистерской программы «Клеточная биология, цитология, гистология» направления 06.04.01 Биология «Современные проблемы биомедицины», «Молекулярные и клеточные механизмы канцерогенеза», «Сравнительная гистология», «Частная гистология человека», «Репродукция и дифференцировка клеток», «Нейробиология человека», «Патологическая гистология» направлены на формирование более глубокого понимания структурно-функциональной организации прокариотных и эукариотных клеток, структурно-функциональной организации и регуляции экспрессии генома, механизмов авторегуляции и адаптации клеток, пролиферации и дифференцировки, интеграции клеток в

различных организмах, межклеточных взаимодействий; формирования нового профессионального мировоззрения магистра с учетом перспектив развития отрасли и региона в целом для работы в лаборатории иммунофармакологии ШБМ ДВФУ; в краевом клиническом центре специализированных видов медицинской помощи; во всех научно-исследовательских институтах РАН; частных медицинских клиниках, центрах ЭКО; современных клиниках, применяющих клеточные технологии; медицинских диагностических центрах; исследовательских и испытательных лабораториях промышленных предприятий.

В ходе подготовки магистранты ознакомятся с проблемами опухолевого роста, овладеют методами световой и электронной микроскопии, культивирования клеток и тканей, выделения и исследования субклеточных структур, анализа метаболических процессов, иммунохимии, и другими методами клеточной биологии.

Образовательная программа предполагает проведение магистрантами научно исследовательской работы в семестре и выполнение магистерской диссертации.

Выпускник с квалификацией магистр может занимать следующие должности:

- научный сотрудник в учреждениях РАН и РАМН;
- преподаватели высших медицинских учреждений;
- работники медицинских центров.

Возможными местами трудоустройства выпускника могут быть: медицинские клиники, краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи, научно-исследовательские институты, такие как Институт биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН, Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН, частные медицинские клиники, занимающиеся ЭКО, современные клиники, применяющие клеточные технологии в репродуктивной медицине, ожоговой терапии, трансфузиологии и различных направлениях трансплантологии, медицинские диагностические центры, исследовательские и испытательные лаборатории промышленных предприятий.

## **12. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП**

В учебном процессе по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Молекулярная и клеточная биология»

предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 38,7% аудиторных занятий (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

<b>Методы и формы организации занятий</b>	<b>Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
<b>Лекция - пресс-конференция</b>	Отличительная черта этой формы лекции состоит в активизации работы магистров на занятии за счет адресованного информирования каждого магистра лично: необходимость сформулировать вопрос и грамотно его задать, инициируя мыслительную деятельность, а ожидание ответа на свой вопрос концентрирует внимание магистра.	–способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); –готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3). –готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
<b>Мозговой штурм</b>	Относится к совокупности методов групповой дискуссии. Это метод активизации творческого мышления в группе при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. «Мозговой штурм» применяется, когда нужно выяснить информированность и/или отношение участников к определенному вопросу. Можно применять эту форму работы для получения обратной связи. После завершения «мозговой атаки» (которая не должна занимать много времени, в среднем 4-5 минут), необходимо обсудить все	–способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); –готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); –готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК2); –способностью генерировать

	варианты ответов, выбрать главные и второстепенные.	новые идеи и методические решения (ПК-4);
<b>Ролевая игра</b>	Средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия.	<p>–готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);</p> <p>–готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)</p> <p>-- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);</p> <p>–способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);</p>
<b>Метод проектов</b>	Стимулировать интерес студентов к определенным проблемам, предполагающим владение некоторой суммой знаний; через проектную деятельность, предусматривающую решение одной или целого ряда проблем, показать практическое применение полученных знаний.	<p>–готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)</p> <p>–готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);</p> <p>–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);</p>

		<p>–способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);</p> <p>–способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);</p> <p>–готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7)</p>
--	--	---

### **13. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов. Модель позволяет лицам, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса. В целях создания условий по обеспечению инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ структурные подразделения Университета выполняют следующие задачи:

– департамент по работе с абитуриентами организует профориентационную работу среди потенциальных абитуриентов, в том числе среди инвалидов и лиц с ОВЗ: дни открытых дверей, профориентационное тестирование, вебинары для выпускников школ, учебных заведений профессионального образования, консультации для данной категории обучающихся и их родителей по вопросам приема и обучения, готовит рекламно-информационные материалы, организует взаимодействие с образовательными организациями;

– управление молодежной политики осуществляют сопровождение инклюзивного обучения инвалидов, решение вопросов развития и обслуживания информационно-технологической базы инклюзивного обучения, элементов дистанционного обучения инвалидов, создание

безбарьерной среды, сбор сведений об инвалидах и лицах с ОВЗ, обеспечивает их систематический учет на этапах их поступления, обучения, трудоустройства;

– департамент внеучебной работы ДВФУ обеспечивает адаптацию инвалидов и лиц с ОВЗ к условиям и режиму учебной деятельности, проводит мероприятия по созданию социокультурной толерантной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия;

– отдел профориентационной работы и взаимодействия с работодателями оказывает содействие трудоустройству выпускников-инвалидов и лиц с ОВЗ в виде: презентаций и встреч работодателей с обучающимися старших курсов, индивидуальных консультаций по вопросам трудоустройства, мастер-классов и тренингов.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения лиц с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, которая разрабатывается Федеральным учреждением медико-социальной экспертизы. Адаптированная образовательная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний. Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями слуха и речи, с ограниченными возможностями зрения и ограниченными возможностями опорно-двигательной системы могут получить образование в Университете по данной основной образовательной программе по очной форме обучения с использованием элементов дистанционных образовательных технологий.

Университет обеспечивает обучающимся лицам с ОВЗ и инвалидам возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин, включаемых в вариативную часть ОПОП. Преподаватели, курсы которых

требуют выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. Своевременное информирование преподавателей об инвалидах и лицах с ОВЗ в конкретной группе осуществляется ответственным лицом, установленным приказом директора школы.

В читальных залах научной библиотеки ДВФУ рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций Федерального учреждения медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Руководитель ОП, канд. биол. наук



В.В. Кумейко

Заместитель директора  
по учебной и воспитательной работе  
Школы биомедицины



Е.В. Хожаенко



## **I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса**

### **1.1 Календарный график учебного процесса**

Календарный график учебного процесса программы «Клеточная биология, цитология, гистология» по направлению подготовки 06.04.01 Биология устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, уровень высшего образования магистратура, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-592.

Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 1.

### **1.2 Учебный план**

Учебный план образовательной программы «Клеточная биология, цитология, гистология» (уровень магистратуры) по направлению подготовки 06.04.01 Биология, составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе V ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки, и локальными актами ДВФУ, определяющими порядок его разработки, согласования и утверждения и по форме разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета ДВФУ и утвержден проректором по учебной и воспитательной работе.

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план по ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Базовая часть учебного плана содержит дисциплины

(модули), обязательные для всех образовательных программ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, дисциплины вариативной части обеспечивают реализацию ОПОП «Клеточная биология, цитология, гистология». Учебный план ОПОП содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме 40,4 (не менее 30 процентов) вариативной части ОПОП ВО.

Учебный план представлен в Приложении 1.

### **1.3 Матрица формирования компетенций**

Матрица формирования компетенций программы «Клеточная биология, цитология, гистология» направления подготовки 06.04.01 Биология, отражает взаимосвязь между формируемыми компетенциями и дисциплинами базовой и вариативной части, всеми видами практик, в том числе научно-исследовательской работой, а также формы оценочных средств по каждому из перечисленных видов учебной работы.

Формы оценочных средств соответствуют рабочим программам дисциплин, программам практик, в том числе научно-исследовательской работы, и государственной итоговой аттестации.

Матрица формирования компетенций представлена в Приложении 3.

### **1.4 Учебно-методические комплексы учебных дисциплин (УМКД)**

Учебно-методические комплексы учебных дисциплин разработаны для всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной части, включая дисциплины по выбору обучающихся, в соответствии с требованиями действующих ВНД ДВФУ.

В структуру УМКД включает:

1) рабочую программу учебной дисциплины (РПУД), которая содержит:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;
- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);
- список учебной литературы и информационно-методическое обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», перечень информационных технологий и программного обеспечения);

- методические указания по освоению дисциплины;
- материально-техническое обеспечение дисциплины.

2) учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;

3) фонд оценочных средств.

РПУД программы «Клеточная биология, цитология, гистология» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, составлены с учетом последних достижений в области биологии, биомедицины, в сфере клеточных медицинских технологий и отражают современный уровень развития науки и практики.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), разработанные в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 № 12-13-850, входящие в состав рабочих программ дисциплин (модулей), включают в себя:

- перечень компетенций, формируемых данной дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

Учебно-методические комплексы учебных дисциплин представлены в Приложении 4.

## **1.5 Программы практик**

**(в том числе научно-исследовательской работы)**

Учебным планом ОПОП ВО ДВФУ программы «Клеточная биология, цитология, гистология» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, предусмотрены следующие виды и типы практик.

1. Учебная практика.

1.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

2. Производственная практика.

2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с профилем и конкретными профессиональными задачами, стоящими перед магистрантом:

научно-исследовательская;

педагогическая;

производственная;

научно-производственная.

2.2 Научно-исследовательская работа.

Целями практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых и профессиональных дисциплин; приобретение профессиональных навыков в будущей профессиональной деятельности; формирование компетенций, соответствующих требованиям основной профессиональной образовательной программы магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Практика в содержании основной профессиональной образовательной программы магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология» по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень академической магистратуры) составляет 51 з.е.

Программы практик разработаны в соответствии Положением о практиках Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденным приказом ректора от 23.10.2015 №12-13-2030 и включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Программы практики представлены в Приложении 5.

Программа научно-исследовательской работы разработана в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа «Клеточная биология, цитология, гистология».

Научно-исследовательская работа направлена на формирование у обучающихся навыков и выработку компетенций научно-исследовательской деятельности, позволяющей решать следующие профессиональные задачи:

- 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.

В программе научно-исследовательской работы (НИР) по направлению 06.04.01 Биология, программа «Клеточная биология, цитология, гистология», указаны виды, этапы НИР, выполняемой обучающимися по данной ОПОП, формы контроля хода ее выполнения.

Программа научно-исследовательской работы представлена в Приложении 5.

### **1.6 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника программы «Клеточная биология, цитология, гистология» по направлению подготовки 06.04.01 Биология, является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденной приказом ректора от 17.04.2015 г. №12-13-2285, с изменениями и дополнениями от 13.06.2017 г. № 12-13-1210.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

## II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

### 2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа академической магистратуры «Клеточная биология, цитология, гистология».

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, доля которых в общем числе научно-педагогических работников составляет 84,21 %.

Доля преподавателей, имеющих учёную степень и (или) учёное звание и доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы в общем числе работников, реализующих программу, отвечает требованиям образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-592.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры 06.04.01 «Клеточная биология, цитология, гистология» осуществляет штатный научно-педагогический работник организации, кандидат биологических наук, директор Департамента медицинской биологии и биотехнологии Школы биомедицины В.В. Кумейко, выступающий в качестве основного исполнителя гранта РНФ №15-15-20026 «Механизмы молекулярного распознавания у морских организмов для создания новых биомедицинских технологий» в течение 2015-2017 г. г., имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях:

– **Kumeiko V.V.**, Sokolnikova Y.N., Grinchenko A.V., Mokrina M.S., Kniazkina M.I. Immune state correlates with histopathological level and reveals molluscan health in populations of *Modiolus kurilensis* by integral health index (IHI) // *Journal of Invertebrate Pathology*, 2018. V. 154, p. 42-57. <https://doi.org/10.1016/j.jip.2018.03.014>. IF = 2.5. Q1;

– Gulaia V., **Kumeiko V.**, Shved N., Cicinskas E., Rybtsov S., Ruzov A., Kagansky A. Molecular mechanisms governing the stem cell's fate in brain cancer: factors of stemness and quiescence // *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 2018. V. 12:388. doi: 10.3389/fncel.2018.00388. IF =4.9. Q1.

Осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях,

– **Kumeiko V.V.**, Dyuzhen I.V., Shved N.A., Shcheglykina A.V., Belousov A.S., Malykin G.V., Tokmakova N.P., Anisimov A.P., Khotimchenko Yu.S. New biomaterials based on modified plant polygalacturonides present a variety of prospective applications in regenerative medicine // Future of biomedicine 2017, P. 61. (abstract book, ISBN 978-5-7444-4083-1), устный доклад на Международной научной конференции Международная научная конференция Future of biomedicine 2017, Владивосток, 10-15 сентября 2017г.)

– **V.V. Kumeiko**, I.V. Dyuzhen, N.A. Shved, A.V. Vitkalova, A.S. Belousov, G.V. Malykin, V. D. Kuznetsov, V.V. Kovalev, N.P. Tokmakova, A.P. Anisimov, Yu.S. Khotimchenko. New biomaterials based on modified polygalacturonides present a variety of prospective applications in regenerative medicine // The second international conference «Cell technologies at the edge: from research to practice» (CTERP) «Translational research in cell therapy», Moscow, April 11–13, 2018, p. 54., устный доклад на международной научной конференции, Москва, 11-13 апреля 2018г.

– **V. V. Kumeiko**, I.V. Dyuzhen, N. A. Shved, A. V. Vitkalova, A. S. Belousov, G. V. Malykin, V.S. Gulaya, T.D. Karp, V.D. Kuznetsov, N. P. Tokmakova, V.V. Kovalev, A. P. Anisimov, Yu. S. Khotimchenko // Hydrogels based on modified polygalacturonides differentially modulate cell proliferation and behavior, устный доклад на воркшопе e-Asia Join Research Program: Workshop on Cancer Research-2018, Владивосток, 24-25 августа 2018 г.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы включающие в себя информацию о преподавателях, реализующих дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом, представлены в виде таблицы в Приложении 7.

## **2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП**

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ОС ВО ДВФУ по направлению подготовки 06.04.01 Биология, программа «Клеточная биология, цитология, гистология».

ОПОП обеспечена печатными и электронными изданиями основной учебной литературы. Все издания основной литературы доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ либо в электронном виде в электронно-



библиотечных системах (электронных библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный 100 процентный доступ обучающихся по программе магистратуры. Обучающимся обеспечен доступ (в том числе удаленный) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

### **2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП**

ДВФУ располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены мультимедийным оборудованием.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (перечень определен в рабочих программах дисциплин).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, представлены в виде таблицы в Приложении 9.

#### **2.4 Финансовые условия реализации программы магистратуры**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный N 39898).

Руководитель ОП, канд. биол. наук



В.В. Кумейко

Заместитель директора  
по учебной и воспитательной работе  
Школы биомедицины



Е.В. Хожаенко