

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.07.2023 13:14:38

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e810a16b9d75e05849e4d6b02e94c71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГМУ

Минздрава России

В.Н. Павлов

2023 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень образования

Высшее - *магистратура*

Направление подготовки

06.04.01. - Биология

Направленность (профиль) подготовки:

«Современные информационные технологии в медицине и биологии»

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Для приема: 2023

Уфа – 2023

При разработке основной образовательной программы магистратуры в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 – Биология, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 934 от 11 августа 2020 г.

2) Учебный план по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленности (профиля) «Современные информационные технологии и системы в медицине и биологии», утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «30» мая 2023 г. протокол № 5.

Основная образовательная программа высшего образования - программа по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) «Современные информационные технологии и системы в медицине и биологии», одобрена Ученым Советом медико-профилактического факультета с отделением биологии от «24» апреля 2023 года протокол № 8.

Председатель
Ученого совета факультета

 Ш.Н. Галимов

Рецензенты:

Р.Р. Яхина - директор медицинского информационно-аналитического центра Министерства здравоохранения Республики Башкортостан

М.Х. Балапанов - заведующий кафедрой общей физики ФМИ Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор.

Разработчики:

Заведующий кафедрой медицинской физики
с курсом информатики, д.ф.-м.н., доцент.

А.А. Кудрейко

Декан медико-профилактического факультета с отделением
биологии, заведующий кафедрой биологической химии,
д.м.н., профессор.

Ш.Н. Галимов

Председатель Учебно-методического совета по программам
бакалавриата и магистратуры

К.В. Храмова

Завуч, доцент кафедры медицинской физики с курсом
информатики, к.ф.-м.н., доцент.

Г.Т. Закирьянова

Ст. преподаватель кафедры медицинской физики с курсом
информатики.

Р.И. Галеева

Председатель совета обучающихся БГМУ

З.А. Чагаев

Содержание

1.	Общие положения	4
1.1.	Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы высшего образования	4
1.2.	Общая характеристика образовательной программы высшего образования	4
1.4.	Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья	6
2.	Планируемые результаты освоения ООП (компетенции)	8
2.1.	Универсальные компетенции (УК)	8
2.2.	Общепрофессиональные компетенции (ОПК) (в т.ч. их соответствие трудовым функциям)	11
2.3.	Профессиональные компетенции (ПК) (в т.ч. их соответствие трудовым функциям)	13
2.4.	Матрица компетенций и таблица уровня их формирования в соответствии с рабочими программами дисциплин	15
3.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры	28
3.1.	Учебный план с календарным учебным графиком	28
3.2.	Рабочие программы дисциплин – в соответствии с учебным планом	28
3.3.	Программы практик в соответствии с учебным планом	28
3.4.	Программа государственной итоговой аттестации	29
3.5.	Программа научно-исследовательской работы (по программам магистратуры)	30
4.	Условия реализации ОПОП подготовки магистра	31
4.1.	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП	31
4.2.	Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП	32
5.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП	33
5.1.	Оценочные материалы для определения сформированности компетенций	33
5.2.	Оценочные материалы для государственной итоговой аттестация выпускников	33
6.	Программа воспитания	34
6.1.	Рабочая программа воспитания	34

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы высшего образования

Образовательная программа высшего образования разработана на основании: Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Приказа Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 29.06. 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (с изменениями и дополнениями) (с 1.09.2023г.- вступает в силу Приказ Минобрнауки России N 465, Минпросвещения России N 345 от 19.05.2022 «О признании утратившим силу приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»);

Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020«О практической подготовке обучающихся»;

Приказа Минобрнауки России от «11» августа 2020 г. № 934 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)» (с изменениями и дополнениями);

Нормативно-методических документов Минобрнауки России;

Устава Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации и локальных нормативных актов ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

1.2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Направление подготовки-06.04.01 Биология

Направленность (профиль) Современные информационные технологии в медицине и биологии).

Квалификация- магистр.

Подготовка по программе магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Современные информационные технологии в медицине и биологии) имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Современные информационные технологии в медицине и биологии) является: развитие у обучающихся социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности - целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями программы являются: подготовка гуманитарных основ, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить ориентированные на производство разработки и научные исследования, оформлять результаты научных исследований в виде публикаций в научных изданиях, излагать результаты в виде презентаций перед различными аудиториями.

Квалификация, присваиваемая выпускникам – магистр.

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленности (профиль) «Современные информационные технологии в медицине и биологии» основывается на глубоком изучении методических основ проектирования информационных систем, баз данных и программных модулей применяемых в медицине и биологии

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология, являются: технологии и системы медико-биологического назначения, методы и технологии выполнения медицинских, экологических и эргономических исследований, автоматизированные системы обработки биомедицинской информации, системы управления, в контур которых в качестве управляющего звена включен человек-оператор, системы обеспечения жизнедеятельности человека и поддержки процессов жизнедеятельности других биологических объектов, системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки биотехнических систем и технологий; биотехнические системы и технологии для здравоохранения, системы проектирования, технологии производства и обслуживания биомедицинской техники.

Подготовка магистров по программе магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Современные информационные технологии в медицине и биологии) ориентирована на следующие типы профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский
- педагогический
- проектный
- организационно-управленческий.

Магистр по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Современные информационные технологии в медицине и биологии) должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме соответствии со специализацией;
- 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.

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.

Проектная деятельность:

- подготовка и публикация научно-технических отчетов и проектов;
- подготовка нормативных методических документов;
- составление проектной документации;
- подготовка научно-технических проектов;

Организационно-управленческая деятельность:

- 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;

1.4. Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России обеспечивает условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Республике Башкортостан. В Университете созданы условия для получения образования студентами, ординаторами, магистрами, аспирантами с ограниченными возможностями здоровья и обучающимися-инвалидами. Существует доступная среда достаточная для обеспечения возможности беспрепятственного доступа обучающихся и сотрудников с ограниченными возможностями здоровья в учебный корпус.

Обучающиеся-инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, как и все остальные обучающиеся, могут обучаться в установленные сроки. Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования инвалидов и ЛОВЗ в случае их обучения в Университете предполагает:

- контроль за графиком учебного процесса и выполнением аттестационных мероприятий;
- обеспечение учебно-методическими материалами в доступных формах, организацию индивидуальных консультаций для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения;
- составление расписания занятий с учётом доступности среды;
- на основе индивидуализированного подхода организуется прохождение практики обучающимися-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Университет может осуществлять организацию учебного процесса для инвалидов и ЛОВЗ с использованием дистанционных образовательных технологий. Это сочетание в учебном процессе on-line и off-line технологий, приём-передача учебной информации в доступных формах, сочетание в учебном процессе индивидуальных и коллективных форм работы.

Университетом обеспечиваются условия для сбережения здоровья и медицинского сопровождения инвалидов, такие как: адаптация определенных дисциплин для инвалидов, саунаторий-профилакторий.

Социальное сопровождение инклюзивного образования инвалидов включает в себя вовлечение в самоуправление обучающихся, организация досуга, летнего отдыха, организация волонтерского движения в помощь обучающимся-инвалидам.

В соответствии с требованиями к доступности среды для маломобильных граждан СНиП 35.01.2001, СП 42.13330, ГОСТ Р 51261, ГОСТ Р 52875 во всех учебных корпусах имеется:

- отдельный вход с минимальным перепадом высот, оборудованный пандусом, открывающимся замком и звонком к дежурному сотруднику службы охраны;
- на первом этаже главного корпуса, без перепада высот от уровня входа находится методический кабинет, аудитории и компьютерный класс;
- туалеты на I этаже реконструированы в соответствии с требованиями к санитарным комнатам для маломобильных групп населения;
- оборудована система сигнализации и оповещения лиц с ограниченными возможностями, способствующая обеспечению безопасности обучающихся в соответствии с СНиП 21-01 и ГОСТ 12.1.004.

В Университете работает научная библиотека, в которой созданы специальные условия для пользователей с ограниченными возможностями здоровья. В Регистратуре библиотеки (к.117) на основании приказов, предоставленных отделом качества образования и мониторинга, при предъявлении документа, удостоверяющего личность, лично, либо через своего представителя по доверенности, выданной читателем, лица с ограниченными возможностями здоровья могут пользоваться:

- абонементом учебной литературы (корп. 7, к. 124);
- абонементом научной литературы (корп. 7, к. 117);
- информационным залом (корп. 7, к. 126);
- предоставление специально оборудованного места для работы в следующих залах библиотеки: коворкинг-центр (корп. 7, к. 122), читальный зал периодической литературы (корп. 7, к. 122а), читальный зал учебной литературы свободного доступа (корп. 7, к. 114), информационный зал (корп. 7, к. 126).

В Университете созданы специальные условия для обеспечения доступности получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом).
- размещены информационные таблички о наличии ситуационной помощи лицам с ограниченными возможностями, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52875.

Подготовлена специализированная стоянка для автотранспорта лиц с ограниченными возможностями в количестве двух парковочных мест в соответствии с ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 12.4.026. Оборудована система сигнализации и оповещения лиц с ограниченными возможностями, способствующая обеспечению безопасности обучающихся в соответствии с СНиП 21-01 и ГОСТ 12.1.004. Размещены информационные таблички о наличии ситуационной помощи лицам с ограниченными возможностями выполненные в соответствии с требованиями

ГОСТ Р 52875. Разработано положение о ситуационной помощи инвалидам в вузе на основе кодификатора категорий инвалидности. Переоборудован вход в главный учебный корпус в соответствии с требованиями к доступности среды для маломобильных граждан СНИП 35.01.2001, СП 42.13330, ГОСТ Р 51261, ГОСТ Р 52875. Осуществлена реконструкция туалетов на I этаже в соответствии с требованиями к санитарным комнатам для маломобильных групп населения.

Совместно с руководителями структурных подразделений проведена, экспертиза учебных корпусов и общежитий БГМУ на соответствие доступности маломобильным группам населения. Составлен перечень дооборудования помещений с целью предоставления максимальной мобильности студентам и преподавателям с ограниченными возможностями здоровья.

2. Планируемые результаты освоения ООП (компетенции)

2.1. Универсальные компетенции (УК)

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование (содержание) универсальной компетенции	Код и наименование (содержание) индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

		<p>УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.</p>
		<p>УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p>
		<p>УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p>
		<p>УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p>
		<p>УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p>
		<p>УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p>
		<p>УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>
		<p>УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p>
		<p>УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам</p>

		команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).
		УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.
		УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.
		УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.
		УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.
		УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.
		УК-6.4. Действует в условиях

		неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.
--	--	--

2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Код и наименование (содержание) общепрофессиональной компетенции	Код и наименование (содержание) индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Использует знания о современных актуальных проблемах, основных открытиях и методологических разработках в области биологических и смежных наук;
	ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку;
	ОПК-1.3. Применяет навыки деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений.
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1. Использует знания о теоретических основах, традиционных и современных методах исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
	ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;
	ОПК-2.3. Применяет навыки критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует знания об основных философских концепциях классического и современного естествознания, основах учения о биосфере, основных методах и результатах экологического мониторинга, моделях и прогнозах развития биосферных процессов;
	ОПК-3.2. Применяет методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;
	ОПК-3.3. Использует в профессиональной деятельности методологию прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций биологической безопасности.
ОПК-4. Способен участвовать в проведении санитарно-микробиологической экспертизы, а также технологических производств с использованием биологических	ОПК-4.1. Использует знания о теоретических основах, методах и нормативных документах в области санитарно-микробиологической экспертизы, особенностях обследования и оценки санитарного состояния территорий и акваторий, методах тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических

методов оценки биологической безопасности	производств;
	ОПК-4.2. применяет профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов санитарно-микробиологической экспертизы;
	ОПК-4.3. применяет опыт планирования санитарно-микробиологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.
ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Использует знания о теоретических основах и практическом опыте использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах;
	ОПК- 5.2. Использует знания о перспективных направлениях новых биотехнологических разработок;
	ОПК- 5.3. применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности,
	ОПК-5.4. Приобретает опыт работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Использует знания о путях и перспективах применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании;
	ОПК-6.2. работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности;
	ОПК-6.3. использует необходимый математический аппарат и навыки анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Использует знания о -основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры;
	ОПК-7.2. Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;
	ОПК-7.3. Разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;
	ОПК-7.4 Использует методы анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений;
	ОПК-7.5 Приобретает опыт обобщения и анализа научной и научно-технической информации, опыт представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;
	ОПК-8.2. Использует современную исследовательскую вычислительную технику;
	ОПК-8.3. Формирует способности творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

2.3. Профессиональные компетенции (ПК)

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

Научно-исследовательская деятельность:

Способностью самостоятельно и в составе научного коллектива проводить теоретические и экспериментальные научные исследования и получать новые научные результаты на основе обладания фундаментальными знаниями, понимания актуальных концепций, принципов, теорий связанных с информационными технологиями (ПК-1);

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

Проектная деятельность:

Способностью применять методические основы проектирования, информационных систем, баз данных и программных модулей применяемых в медицине и биологии (ПК-3)

Организационно-управленческая деятельность:

Способностью осуществлять организационно-управленческую деятельность в области современных информационных технологий, биоинформатики и смежных дисциплин (ПК-4.)

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-5).

Код и наименование (содержание) профессиональной компетенции	Код и наименование (содержание) индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен самостоятельно и в составе научного коллектива проводить теоретические и экспериментальные научные исследования и получать новые научные результаты на основе обладания фундаментальными знаниями, понимания актуальных концепций, принципов, теорий связанных с информационными технологиями.	ПК-1.1. Изучать научно-техническую информацию, выполнять литературный и патентный поиск по темам исследования; ПК-1.2. Применять современные подходы, характерные для информационных технологий, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой; ПК-1.3. Участвовать во внедрении результатов исследований и разработок; ПК-1.4. Подготовить данные и составить отчеты исследований и разработок; ПК-1.5. Участвовать в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности
ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные	ПК-2.1. Использует базовую и специальную информацию в области своей профессиональной дея-

мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	тельности; структуру и содержание этапов исследовательского процесса.
	ПК-2.2. Самостоятельно планирует и выполняет отдельные разделы научно-исследовательского проекта; излагает и критически анализирует базовую и специальную информацию о информационных технологиях в медицине и биологии.
	ПК-2.3. Проводит анализ современных информационных технологий с целью модернизации программных средств, применяемых в медицине и здравоохранении
ПК-3. Способен применять методические основы проектирования, информационных систем, баз данных и программных модулей применяемых в медицине и биологии.	ПК-3.1. Использует знания о методических основах проектирования; устройстве современной исследовательской и вычислительной техники и методах, применяемых для выполнения конкретной научно-исследовательской работы.
	ПК-3.2. Использует статистические методы и методы прикладной математики, а также компьютерные программные системы для обработки клинических и экспериментальных данных, решения задач вычислительной диагностики и прогнозирования состояний
	ПК-3.3. Применяет методические основы проектирования, выполнения лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов.
ПК-4. Способен осуществлять организационно-управленческую деятельность в области современных информационных технологий, биоинформатики и смежных дисциплин.	ПК-4.1. Организовывать сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем.
	ПК-4.2. Способен проводить консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем, устанавливать программное обеспечение, проводить презентации, разрабатывать курсы обучения;
	ПК-4.3. Способен к эффективному управлению работы персоналом, проводить переговоры, анализировать исходные данные, управлять эффективностью работы команды в проектах любого уровня сложности в области ИТ;
	ПК-4.4. Способен к планированию коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации, работать со специализированным программным обеспечением.
ПК-5. Владеет навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся-	ПК-5.1. Применяет фундаментальные биологические понятия, законы и закономерности, современные научно-исследовательские и образовательные технологии, в том числе интерактивные; особенности использования методических моделей, методик и приемов обучения в преподавании биологических дисциплин.

<p>ся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.</p>	<p>ПК-5.2. Планирует самостоятельную педагогическую деятельность, разрабатывает собственные занятия по биологическим дисциплинам.</p>
	<p>ПК-5.3. Способен представить учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей; осуществлять руководство научно-исследовательской работой обучающихся.</p>
	<p>ПК-5.4. Владеет: навыками самостоятельной педагогической деятельности; отбора содержания и построения занятий с учетом современных требований дидактики, психологии, методики преподавания; чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий по биологическим дисциплинам.</p>

2.4. Матрица компетенций и таблица уровня их формирования в соответствии с рабочими программами дисциплин

Матрица компетенций программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Современные информационные технологии в медицине и биологии) представлена в приложении № 1.

Универсальные компетенции		Универсальные компетенции																						
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	УК-1			УК-2						УК-3				УК-4		УК-5		УК-6						
	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Способен организовать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки																		
	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК	УК					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4
	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и свои роли в ней	Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемы и проектирует процесс по их решению	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией и находит источник	Разрабатывает и существенно аргументированно принимает решения по ключевым вопросам и межличностным отношениям	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, определяет цели, задачи, ответственность, состав участников	Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения поставленной цели	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Организует и координирует работу участников проекта, способствует качественному проведению возникающих разногласий и конфликтов	Представляет логично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчета, сессии, выступления на научно-практической конференции и конференции на основе учета интересов всех сторон	Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Превидит результаты (последствия) как личные, так и коллективные	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды (применяет различные виды и методы)	Демонстрирует интергративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая межвузовские	Демонстрирует интергративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных лекциях	Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, применяя межкультурные знания и навыки	Владеет навыками создания неформальной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами профессиональной деятельности	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя перспективные пути профессионального роста	Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной так и личной жизни, ответственности и требований рынка	Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом изменений процесса			

Общепрофессиональные компетенции														
ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8							
Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Способен творчески использовать профессиональную деятельность знания и фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Способен использовать филозофские концепции естествознания и понимание современных биохимических процессов для системной оценки и прогнозирования развития сферы профессиональной деятельности	Способен участвовать в проведении санитарно-микробиологической экспертизы, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки биологической безопасности	Способен участвовать в реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической безопасности с использованием живых объектов	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8						
Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Использует знания о современных	Использует знания о теоретических основах,	Использует знания о теоретических основах,	Использует знания о теоретических основах,	Использует знания о теоретических основах,	Использует знания о теоретических основах и	Использует знания о-основные источники и	Выявляет перспективные проблемы и	Разрабатывает методики решения и	Использует методы анализа достоверности и	Приобретает опыт обобщения и анализа	Использует знания о типах современной	Использует современную исследовательскую	Формирует способности творчески
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК	ОПК
Блок 1. Обязательная часть														
Медицинская														

Дисциплины (модули) по выбору 2												
медицинского законодательства и права												
Телемедицина											+	
Блок 2. Практика												
Защита персональных данных в здравоохранении												
Психология конфликта												
Ознакомительная практика											+	
Практика по направлению профессиональной деятельности "Нано- и клеточные технологии в биологии и медицине"												
Практика по направлению профессиональной деятельности "Современные методы генетического анализа"												
Практика по профилю профессиональной деятельности	+											
Научно-исследовательская работа												
Преддипломная практика	+											
Блок 3. Государственная итоговая аттестация												
Подготовка к сдаче и сдача	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры

В соответствии с ФГОС ВО программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Современные информационные технологии в медицине и биологии), содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом магистра с учетом его профиля; 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.

3.1. Учебный план с календарным учебным графиком

Учебный план с календарным учебным графиком, разработанный для магистерской программы «Современные информационные технологии в медицине и биологии», приведены в Приложении 16. (https://bashgmu.ru/sveden/education/programs/fundamentalynaya-i-prikladnaya-mikrobiologiya.-bionanotehnologii-i-nanostrukturirovannye-biom_op0334.html).

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик, НИР), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, НИР в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. В обязательной части учебных циклов указан перечень дисциплин (модулей) и практик в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Основная образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем учебным циклам ООП. Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, НИР, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

3.2. Рабочие программы дисциплин – в соответствии с учебным планом

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Положении о разработке и утверждении рабочей программы дисциплины (модуля) основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ магистратуры.

(https://bashgmu.ru/sveden/education/programs/fundamentalynaya-i-prikladnaya-mikrobiologiya.-bionanotehnologii-i-nanostrukturirovannye-biom_op0334.html).

3.3. Программы практики в соответствии с учебным планом

В Университете устанавливаются виды и способы проведения практической подготовки. Практика обучающихся может проводиться в структурных подразделениях Университета, а также в медицинских организациях Республики Башкортостан Российской Федерации.

Видами (типами) практики и способы ее проведения (при наличии) устанавливаются в соответствии со стандартами (специалитета, бакалавриата, магистратуры).

В образовательную программу входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- Ознакомительная практика;
- Практика по направлению профессиональной деятельности.

Типы производственной практики:

- Практика по профилю профессиональной деятельности;
- Научно-исследовательская работа;

Организация проведения практики, предусмотренной ООП ВО, осуществляется Университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП ВО (далее - медицинская организация (база практики)).

Практика проводится в следующих формах:

а) Непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ООП ВО;

б) Дискретно:

- по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;
- по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

в) Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Практика проводится в соответствии с программой практики, которая включает в себя:

- указание вида практики, способа (при наличии) и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (дневник по практике, сводный отчет по практике и характеристика, научно-исследовательская работа обучающихся (презентации, рефераты).
- 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 практик представлены в Положении о разработке и утверждении рабочей программы дисциплины (модуля) основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ магистратуры.

(https://bashgmu.ru/sveden/education/programs/fundamentalynaya-i-prikladnaya-mikrobiologiya.-bionanotehnologii-i-nanostrukturirovannye-biom_op0334.html).

3.4. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включает программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ.

Программа ГИА представлена в Положении о разработке и утверждении рабочей программы дисциплины (модуля) основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ магистратуры.

(https://bashgmu.ru/sveden/education/programs/fundamentalynaya-i-prikladnaya-mikrobiologiya.-bionanotehnologii-i-nanostrukturirovannye-biom_op0334.html).

3.5. Программа научно-исследовательской работы (по программам магистратуры)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Научно-исследовательская работа» проводится с целью систематизации, закрепления, расширения и углубления знаний в области современных информационных технологий, полученных обучающимися за весь период обучения и умение применять их к решению конкретной теоретической или практической задачи. Научно-исследовательская работа проводится в рамках производственной практики по НИР и является обязательной.

Научно-исследовательскую работу выполняют в определенной последовательности. Процесс выполнения состоит из следующих этапов:

1. формулирование темы;
2. формулирование цели и задач исследования;
3. обзор современного состояния изучаемой проблемы по данным актуальной научной литературы;
4. выбор материалов и методов исследования;
5. проведение собственного экспериментального исследования;
6. анализ и оформление результатов научных исследований;
7. оформление результатов исследования в виде выпускной квалификационной работы, подготовка публикаций (статей, тезисов, практических рекомендаций).

На этапе формулирования темы обычно выполняются:

- общее ознакомление с темой, по которой следует выполнить исследование;
- предварительное ознакомление с литературой и классификация важнейших направлений;
- формулирование или уточнение темы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- составление краткого (предварительного) плана исследований;
- формулировка идеи (гипотезы), обеспечивающей достижение ожидаемых результатов;
- предварительная оценка ожидаемых результатов.

На этапе формулирования цели и задач исследования выполняются:

- изучение отечественной и зарубежной научно-технической литературы по теме;
- анализ, сопоставление, критика прорабатываемой информации;
- обобщение, составление собственного суждения по проработанным вопросам;
- формулирование цели и задач исследования.

Каждое научное исследование после выбора темы начинают с тщательного изучения актуальной научной информации. Цель этого изучения - всестороннее освещение состояния вопроса по теме, уточнение ее (если это необходимо), обоснование цели и задач научного исследования.

Обзор современного состояния изучаемой проблемы по данным актуальной научной литературы необходимо провести:

- изучение основных вопросов в соответствии с тематикой исследования;
- систематизацию имеющихся подходов в изучаемой области;
- анализ имеющихся в изучаемой области практических проблем;
- уточнение гипотезы, целей, задач исследования.

Обзор литературы (теоретическая часть исследования предполагает работу с актуальной научной литературой, фармацевтическими, медицинскими периодическими изданиями по тематике, специализированными Интернет-ресурсами. Обзор литературы должен включать большинство источников давностью не более 5 лет, и содержать данные как отечественных, так и иностранных исследований.

На этапе экспериментальных исследований обычно выполняется:

- выбор и обоснование дизайна исследования, объема выборки, методов исследования - разработка критериев включения и исключения из исследования;
- обоснование способов и выбор методов и средств для выполнения исследования, статистический анализ.

На этапе анализа и оформления научно-исследовательской работы по теме НИР необходимо провести:

- общий анализ выполненных экспериментальных исследований;
- сопоставление результатов исследования с имеющимися данными литературы, работами других авторов;
- формулирование научных выводов и практических рекомендаций;
- составление НИР;
- составление доклада для представления НИР.

В период выполнения научно-исследовательской работы по теме НИР следует проводить консультационную работу, текущую проверку оформления обучающимися дневников по практике, освоения практических навыков в выполнении экспериментальной части НИР.

Выполнение научно-исследовательской работы по теме НИР должно способствовать овладению обучающимися культурой мышления, способностью в письменной форме и устной речи логически правильно оформлять результаты, формировать системный подход к анализу информации, инновациям, развивать письменную и устную речь обучающегося, его критический стиль мышления и рефлексивность.

При завершении научно-исследовательской работы по теме НИР проводится промежуточная аттестация знаний с проверкой практических умений и устного опроса по зачетным билетам.

Представляется отчет о выполнении научно-исследовательской работы по теме НИР, который заслушивается на заседании кафедры, где выполнялась научно-исследовательская работа.

(https://bashgmu.ru/sveden/education/programs/fundamentalnaya-i-prikladnaya-mikrobiologiya.-bionanotehnologii-i-nanostrukturirovannye-biom_op0334.html).

4. Условия реализации основной образовательной программы

4.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП

Реализация программы обеспечивается руководящими и научнопедагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора (в соответствии с ФГОС).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет 75 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет 75 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет 5 %.

Следует представить сведения о профессорско-преподавательском составе, участвующем в реализации ОП ВО, в т.ч. о составе научных и иных творческих работников, привлекаемых к реализации ОП ВО, о составе ведущих отечественных ученых и специалистов из сферы медицины, участвующих в реализации ОП ВО, о составе зарубежных ученых и специалистов, приглашаемых для реализации ОП ВО.

Сведения о научно-педагогическом работнике, осуществляющем общее руководство научным содержанием программы магистратуры (см. Таблица 1)

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) «Современные информационные технологии в медицине и биологии» осуществляется заведующим кафедры медицинской физики с курсом информатики ФГБОУ ВО БГМУ, д. ф-м. наук, доцентом Кудрейко А.А (имеющим ученую степень, присвоенную университетом Салерно (Италия) и признанную в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (см. Приложение 8).

4.2. Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП

Материально-техническая оснащённость высшего учебного заведения существенно влияет на эффективность обучения и на востребованность ВУЗа в целом. На сегодня задача абитуриентов – выбрать ВУЗ, позволяющий получить отличную общую и профессиональную подготовку, и стать востребованными специалистами. Задача ВУЗа – создать условия для стимулирования притока абитуриентов и закрепление молодёжи в профильной сфере. При выборе абитуриентом образовательного учреждения ведущую роль играет состав материально-технической базы, в том числе наличие современных средств обучения.

Информационно-техническое оснащение образовательного процесса предполагает наличие условий для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий и соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объёме.

Основной задачей информационно-технического обеспечения образовательной деятельности Университета является повышение эффективности образовательного процесса на основе выработки и проведения научно обоснованной технической политики по внедрению информационно-телекоммуникационных технологий в учебную, воспитательную, научно-исследовательскую и административно-хозяйственную деятельность Университета.

Университет располагает обширной современной материально-технической базой для обеспечения качественного и непрерывного образовательного процесса.

Развитая информационно-технологическая инфраструктура вуза позволяет проводить все виды дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-иссле-

довательской работы обучающихся.

В университете создана и успешно эксплуатируется мощная телекоммуникационная инфраструктура.

Лекционные залы и аудитории оборудованы современными информационно-техническими средствами обучения. Созданы специализированные учебные аудитории кафедр и лабораторий.

Развёрнута сеть видеоконференцсвязи и учебно-информационного телевидения «Медик-ТВ».

Для качественного ведения образовательного процесса Университет располагает компьютерными классами с мультимедийным и телекоммуникационным оборудованием. Уровень оснащения лабораторий, необходимый для реализации программы, достаточен для ведения учебного процесса и соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса.

5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Современные информационные технологии в медицине и биологии) оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

5.1. Оценочные материалы для определения сформированности компетенций

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

(https://bashgmu.ru/sveden/education/programs/fundamentalynaya-i-prikladnaya-mikrobiologiya.-bionanotehnologii-i-nanostrukturirovannye-biom_op0334.html).

5.2. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации входят в состав программы государственной итоговой аттестации.

(https://bashgmu.ru/sveden/education/programs/fundamentalynaya-i-prikladnaya-mikrobiologiya.-bionanotehnologii-i-nanostrukturirovannye-biom_op0334.html).

6. Программа воспитания

6.1 Рабочая программа воспитания

6.1.1 Нормативно-правовые основания программы воспитания.

- Конституция Российской Федерации;
- Конституция Республики Башкортостан;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации» (утв. Указом Президента РФ от 31.12.2015 №683, с изменениями от 06.03.2018 г.);
- «Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (утв. Указом Президента РФ от 19.12. 2012 г. N 1666);
- «Основы государственной культурной политики» (утв. Указом Президента РФ от 24.12.2014 г. №808);
- «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (утв. Указом Президента РФ от 07.05.2018 г. №204);
- «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.» (утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 г. №203);
- Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2024 года (утв. Председателем Правительства Российской Федерации Д. Медведевым, 29.09.2018 г.);
- «Основы государственной молодежной политики РФ на период до 2025 года» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.11.2014 г. №2403-р);
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утв. Распоряжением Правительства от 29.05.2015 г. №996-р);
- Концепция развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025г. (утв. Распоряжением Правительства РФ от 27 декабря 2018 г. № 2950-р);
- «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.12.2014 г. №2765-р);
- «Об утверждении государственной программы РФ «Развитие образования» (Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 г. №1642);
- План мероприятий по реализации «Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 29.11.2014 г. №2403-р);
- Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 года №ВК-262/09 и № ВК-264/09);
- «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации» (Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831).

Программа воспитания обучающихся университета на период 2021 – 2024 учебного года представлена на сайте

<https://bashgmu.ru/sveden/files/>

[Rabochaya programma vospitaniya i kalendarnyy plan vospitatel'noy raboty.pdf](#)

Воспитательная миссия университета – создание условий для развития профессиональной компетентности студентов – их духовно-нравственного и культурного развития, гра-

жданского становления, обогащения личностного и профессионального опыта созидательного решения общественных и личных проблем, а также условий для содействия социальной и творческой самореализации студентов, для приобщения их к здоровому образу жизни.

В качестве приоритетных ценностных ориентиров в воспитательной деятельности университета выступают:

- студент как личность – в своей неповторимости и уникальности, его мир в единстве внешних проявлений и внутренних переживаний, его права и жизненные интересы;
- личное и общественное благо – как ключевая жизненная цель гражданина России, как гармоническое соединение в жизни обучающихся личностного и коллективистского начал;
- свобода и ответственность, право выбора – как важнейшая предпосылка успешной созидательной деятельности и создания в университете демократического уклада жизни,
- развитие – как основной смысл профессиональной деятельности педагогического коллектива, способствующей развитию творческой индивидуальности обучающихся;
- профессиональная компетентность и гуманистическая ориентация – как главные условия решения профессиональных проблем, стоящих перед будущим специалистом в условиях модернизации общества и системы образования в РФ.

6.1.2. Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы воспитания

Программа предназначена для координации и мобилизации усилий научно-педагогических работников, структурных подразделений, общественных объединений и студенчества университета по формированию личности выпускника вуза, обладающего высоким уровнем профессиональных и общекультурных компетенций, комплексом профессионально и личностно значимых качеств, активной социально-ориентированной жизненной позицией, системой духовных, гражданских и нравственных ценностей.

Целью воспитательной работы в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России является создание условий, содействующих развитию социальной, профессиональной и культурной компетентности обучающихся, развитию личности, способной к самостоятельному жизненному выбору, уважающей права и свободы других людей, способной осуществлять конструктивное социальное взаимодействие. Достижение поставленной цели будет осуществляться посредством решения следующих задач:

1. Формирование целостной системы поддержки инициативной и талантливой студенческой молодежи, обладающей лидерскими навыками.
2. Развитие инновационного потенциала и поддержка предпринимательской активности молодежи, создание механизмов стимулирования инновационного поведения молодежи и ее участия в разработке и реализации инновационных идей.
3. Сохранение и развитие лучших традиций российской интеллигентности как единства образованности, воспитанности и культуры.
4. Формирование у студентов мотивации к профессиональной деятельности, стремления к саморазвитию и самообразованию.
5. Формирование у студенческой молодёжи системы социально-значимых ценностей.
6. Сохранение и приумножение традиций ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, формирование у студенческой молодежи чувства университетской солидарности и корпоративности.
7. Модернизация традиционных методов, поиск, разработка и внедрение новых технологий воспитательной деятельности, соответствующих духу времени и новым социальным потребностям, и интересам студентов.
8. Создание системы социальной поддержки и защиты студенческой молодежи.

В результате реализации стратегических целей и задач в Университете должна быть сформирована эффективная, развивающаяся культурно-воспитательная среда, гармонично дополняющая образовательную, научно-исследовательскую деятельность и позволяющая:

- увеличить число молодых людей, обладающих навыками и компетенциями, необходимыми для инновационной деятельности, способных и готовых к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности, стремлению к новому, владеющих иностранными языками;
- повысить научную, творческую, инновационную, предпринимательскую, волонтерскую, спортивную активность студентов;
- сформировать высокую академическую корпоративную культуру.

Для достижения цели и эффективного решения поставленных задач необходим комплекс условий, обеспечивающих раскрытие творческих способностей и самореализацию личности студента. Это следующие условия:

- ориентация содержания и форм внеаудиторной работы со студентами на активность и деятельность самих студентов, на проявление ими самостоятельности в организации и проведении мероприятий;
- создание и организация работы творческих, спортивных и научных коллективов, объединений студентов и преподавателей по интересам;
- активизация студенческих общественных организаций;
- использование традиций и позитивного опыта, накопленного ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, для становления, функционирования и развития системы воспитательной работы в современных условиях, их сочетание с поиском новых форм и направлений;
- проведение научно-просветительских, физкультурно-спортивных и культурно-массовых мероприятий, организация досуга студентов;
- поддержка и развитие студенческих средств массовой информации;
- изучение (мониторинг) интересов, динамики ценностных ориентаций студентов как основа планирования воспитательной работы;
- реализация целенаправленной кадровой политики, обеспечение профессионализма организаторов воспитательной / внеучебной работы;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- совершенствование технологии планирования на уровне всех субъектов воспитательной деятельности;
- осуществление контроля за содержанием и эффективностью воспитательной работы, использованием ее результатов для корректировки планов и решений.

Цель, задачи и условия воспитательной работы реализуются через ее основные направления и комплекс целевых программ, разрабатываемых по мере возникновения потребностей и приоритетов с учетом компетентностной модели личности выпускника ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Ожидаемые результаты:

- привлечение к воспитательной работе в вузе заинтересованных субъектов университетского сообщества;
- формирование у обучающихся духовных, социальных и профессиональных ценностей;
- обогащение личностного и социального опыта студентов;
- обновление нормативной и научно-методической базы воспитательной работы;
- оптимизация деятельности административных структур, осуществляющих воспитательную работу;

- совершенствование форм и методов воспитательной работы; – повышение степени вовлеченности обучающихся в организацию и проведение мероприятий воспитательного характера;
- совершенствование системы контроля и оценки воспитательной работы;
- разработка и реализация системы воспитательных мероприятий для создания полноценной социально-педагогической воспитывающей среды и условий для самореализации студентов;
- расширение взаимодействия субъектов воспитательной работы с органами государственной власти и местного самоуправления, международными, всероссийскими, межрегиональными, региональными общественными объединениями, ключевыми стейкхолдерами;
- развитие традиций корпоративной культуры университета;
- повышение эффективности и качества реализуемых мероприятий;
- выпуск конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций;
- оптимизация процесса мониторинга реализуемых мероприятий, унификация инструментария оценки их эффективности и стандартизация отчетной документации университета перед Министерством науки и высшего образования.

6.1.3 Виды, формы и содержание деятельности

Гражданско-патриотическое воспитание обучающихся.

Система гражданско-патриотического воспитания призвана обеспечить целенаправленное формирование у студентов активной позиции, способствовать всемерному включению в решение общегосударственных задач, создавать условия для развития государственного мышления, привычки действовать в соответствии с национальными интересами России.

Правовое воспитание обучающихся.

Правовое воспитание является одним из важных условий формирования правовой культуры и законопослушного поведения молодежи в обществе, выработки уважения к закону и привычки точного соблюдения его требований на основе личных убеждений. Правовое воспитание призвано стимулировать социальную активность обучающихся, стремление вести непримиримую борьбу с асоциальными проявлениями и правонарушениями.

Духовно-нравственное воспитание обучающихся.

Нравственная культура характеризует степень освоения обучающимися морального опыта общества, меру воплощения этого опыта в поведении и в отношении с другими людьми. Воспитание духовно-нравственной культуры предполагает приобщение обучающихся к общечеловеческим и национальным моральным ценностям, потребность в нравственном самосовершенствовании.

Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни.

Физическое воспитание в современных условиях нацелено на формирование у молодежи здорового образа жизни, на становление личностных качеств, которые обеспечат молодому человеку психическую устойчивость в нестабильном обществе. Участие в спортивных соревнованиях формирует личностные качества, необходимые для эффективной профессиональной деятельности.

Эстетическое воспитание обучающихся.

Эстетическое воспитание это процесс формирования способностей восприятия и понимания прекрасного в искусстве и жизни, выработки эстетических знаний, развития задатков и способностей в области искусства, приобщение к эстетическим ценностям, развитие способности к эстетическому восприятию, эстетического вкуса к творчеству по законам красоты.

Эстетическое воспитание предполагает формирование у молодых людей убеждений в том, что они являются субъектами и творцами собственной жизни, национальной культуры, созидателями красоты в мире; формирование эстетического отношения к выбранной профессии; воспитание потребности в культурно организованном досуге; создание условий для осознания молодыми людьми значимости эстетического вкуса и стремления к самосовершенствованию.

Экологическое воспитание обучающихся.

В условиях научно-технического и социального прогресса экологическое образование и воспитание – неотъемлемый элемент формирования нового человека. Процесс формирования ответственного отношения к природе является составной частью общей системы воспитания, актуальным ее направлением. Процесс формирования экологической культуры строится на взаимосвязи глобального, регионального и краеведческого подходов к раскрытию современных экологических проблем. В основе формирования бережного отношения к природе лежит единство интеллектуального, эмоционального восприятия окружающей среды и практической деятельности по ее улучшению. В рамках формирования экологической культуры идет процесс усвоения основных понятий и научных фактов, на основе которых определяется оптимальное взаимодействие человека и природы, бережное отношение к природным территориям, понимание многосторонних ценностей природы, как источника материального и духовного развития общества.