

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.02.2022 05:45

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a54c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71db6e

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

В.Н. Павлов

«25» мая 2021 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень образования – высшее (магистратура)

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология

Форма обучения - очная

Срок освоения ООП – 2 года

Уфа
2021

При разработке основной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) в основу положены:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ №934 от 11 августа 2020 г.;
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №865н от 31 октября 2014 г. (Профессиональный стандарт «Микробиолог» 15.010);
4. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544Н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 06.12.2013, рег. номер № 30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.08.2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23.08.2016 г., рег. номер №43326);
5. Учебный план по магистратуре по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология, утвержденный Ученым советом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, протокол № 6 от «25» мая 2021 г.

Основная образовательная программа одобрена Ученым Советом медико-профилактического факультета с отделением биологии, протокол № 9 от «25» 05 2021 г.

Председатель Ученого совета факультета



Ш.Н. Галимов

Рецензенты:

Директор филиала «Иммунопрепарат» в г. Уфа Акционерного общества «Научно-производственное объединение по медицинским иммунобиологическим препаратам «Микроген», к.б.н. Е.В. Ставничий

Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», д.б.н., профессор С.А. Башкатов

Разработчики:

Заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор Мавзютов А.Р.

Декан медико-профилактического факультета с отделением биологии, заведующий кафедрой биологической химии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор Галимов Ш.Н.

Ответственный по учебно-методической работе медико-профилактического факультета с отделением биологии, доцент кафедры инфекционных болезней с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, к.м.н., Мурзагалева Л.В.

Завуч, доцент кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, к.б.н., Борцова Ю.Л.

Зам. декана медико-профилактического факультета с отделением биологии, доцент кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, к.б.н. Титова Т.Н.

Обсуждено с Советом обучающихся БГМУ, студент Мальцева В.И.

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Введение	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Общая характеристика магистратуры	4
1.4. Характеристика профессиональной деятельности магистра	10
1.5. Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья	11
2. Планируемые результаты освоения ООП (компетенции)	14
2.1. Универсальные компетенции (УК)	14
2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	16
2.3. Профессиональные компетенции (ПК)	19
2.4. Матрица компетенций и таблица уровня их формирования в соответствии с рабочими программами дисциплин	24
3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП магистратуры	32
3.1. Учебный план (приложение 1)	32
3.2. Календарный учебный график (приложение 2)	32
3.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (приложение 3)	32
3.4. Аннотации программы практики (приложение 4)	34
4. Условия реализации ООП подготовки магистра	33
4.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры	34
4.2. Кадровое обеспечение (Приложение 5)	34
4.3. Информационно-библиотечное и методическое обеспечение (Приложение 6)	35
4.4. Материально-техническое обеспечение реализации ООП (Приложение 7)	35
5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП	36
5.1. Оценочные материалы для определения сформированности компетенций (Приложение 8)	36
5.2. Государственная итоговая аттестация выпускников	36
6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	40
7. Список разработчиков ООП	41
8. Приложения	42
9. Учебный план	43
10. Календарный план	56
11. Аннотации рабочих программ дисциплин	57
12. Аннотации программы практики	85
13. Кадровое обеспечение	88
14. -	106
15. Материально-техническое обеспечение реализации ООП	148

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Введение

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России), представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы магистратуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы.

1.2. Нормативные документы

Нормативные документы для разработки программы магистратуры:

1. Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ,
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 14 июля 2017 г. Регистрационный № 47415);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации РФ №934 от 11 августа 2020 г.;
4. Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
5. Устав ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России и другие локальные акты Университета.

1.3. Общая характеристика магистерской программы

1.3.1. Подготовка по программе магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) 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) Фундаментальная и прикладная микробиология) 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 в области основ гуманитарных, 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.

Миссией программы магистратуры является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

Получение образования по программе магистратуры допускается в образовательных организациях высшего образования и научных организациях (далее - организации).

Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной форме обучения.

1.3.2. Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении. 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.; 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 один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.3.3. При реализации программы магистратуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

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

1.3.5. Реализация программы магистратуры возможна с использованием сетевой формы.

1.3.6. Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

1.3.7. Трудоемкость программы магистратуры

Общая трудоемкость программы магистратуры составляет 4320 часов, или 120 зачетных единиц (з.е.). Одна зачетная единица приравнивается к 36 академическим часам продолжительностью по 45 минут аудиторной или внеаудиторной (самостоятельной) работы магистранта.

Программа магистратуры включает 3 блока: «Дисциплины (модули)», «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», «Государственная итоговая аттестация» (таблица 1).

Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы ординатуры
		в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	62
	Обязательная часть	22
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	40
Блок 2	Практика	49
	Обязательная часть	49
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

Блок 1 «Обязательная часть» Дисциплины (модули) имеет трудоемкость 62 зачетных единиц (2232 часов) и включает обязательную и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Б1.О – Обязательная часть имеет трудоемкость 22 зачетных единицы (792 часа) и включает две дисциплины (модуля): «Иностранный язык»; «Философские проблемы естествознания»; «Микробиология»; «Компьютерные технологии в биологии»; «Статистика в научных исследованиях»; «Молекулярная биотехнология»; «Современные методы и проблемы биотехнологии»

Б1.О.1 - Дисциплина (модуль) «Иностранный язык», как правило, английский, имеет трудоемкость 3 з.е. (108 часов). Обучение организует и проводит кафедра иностранных языков с курсом латинского языка ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Научный руководитель консультирует магистранта по выбору направления и списка иностранных источников в разрезе темы магистерского диссертационного исследования.

Б1.О.2 - Дисциплина (модуль) «Философские проблемы естествознания» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Изучение магистрантом истории и философии естествознания организуют и проводят преподаватели кафедры философии и социально-гуманитарных дисциплин с курсом социальной работы ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, имеющие удостоверение о повышении квалификации по «Истории и философии науки».

Б1.О.3 - Дисциплина (модуль) «Микробиология» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Изучение магистрантом дисциплины организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Б1.О.4 - Дисциплина (модуль) «Компьютерные технологии в биологии» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Изучение магистрантом дисциплины организуют и проводят преподаватели кафедры медицинской физики с курсом информатики ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Б1.О.5 - Дисциплина (модуль) «Статистика в научных исследованиях» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Изучение магистрантом дисциплины организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Б1.О.6. Дисциплина (модуль) «Молекулярная биотехнология» имеет трудоемкость 4 з.е. (144 часа). Изучение магистрантом дисциплины организуют и проводят преподаватели

кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Б1.О.7 - Дисциплина (модуль) «Современные методы и проблемы биотехнологии» имеет трудоемкость 4 з.е. (144 часа). Изучение магистрантом дисциплины организуют и проводят преподаватели кафедры послевузовского и дополнительного фармацевтического образования ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Названные выше части блока 1 магистрант осваивает в течение 1 года обучения.

Б1.В - часть, формируемая участниками образовательных отношений имеет трудоемкость 40 зачетных единиц (1440 часов) и включает 11 обязательных дисциплин («Основы педагогики и методики преподавания», «Вакцинология», «Вирусология», «Микология», «Клиническая и санитарная микробиология», «Паразитология», «Клиническая лабораторная диагностика», «Основы инфекционной иммунологии», «Пищевая микробиология», «Сельскохозяйственная микробиология», «Промышленная микробиология и биотехнология» и 10 дисциплин по выбору («Электронно-информационные ресурсы в науке», «Лабораторные информационные системы (ЛИС)», «ЯМР исследования в биомедицине», «Хроматографический анализ в биологии», «Методы исследования в медицинских лабораториях», «Управление качеством лабораторных исследований», «MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии», «ИФА в лабораторной практике», «Биотерроризм и биологическая безопасность», «Основы нанобиотехнологий»). К последней группе относятся дисциплины, направленные на подготовку к научно-исследовательской и профессиональной деятельности по профилю и дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности («Основы педагогики и методики преподавания»).

Б1.В. - Обязательные дисциплины 30 (з.е.):

Б1.В.01 - Дисциплина «Основы педагогики и методики преподавания» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры педагогики и психологии.

Б1.В.02 - Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» имеет трудоемкость (4 з.е.) (144 часа). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры клинической и лабораторной диагностики ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.03 - Дисциплина «Вакцинология» имеет трудоемкость 3 з.е. (108 часов). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.04 Дисциплина «Вирусология» имеет трудоемкость 3 з.е. (108 часов). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.05 Дисциплина «Микология» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.06 Дисциплина «Клиническая и санитарная микробиология» имеет трудоемкость 3 з.е. (108 часов). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.07 Дисциплина «Паразитология» имеет трудоемкость 3 з.е. (108 часов). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.08 Дисциплина «Основы инфекционной иммунологии» имеет трудоемкость 4 з.е. (144 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.09 Дисциплина «Пищевая микробиология» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.10 Дисциплина «Сельскохозяйственная микробиология» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.11 Дисциплина «Промышленная микробиология и биотехнология» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.ДВ - дисциплины по выбору (10 з.е.): Дисциплины направленные на подготовку к научно-исследовательской деятельности и практической деятельности по профилю

Б1.В.ДВ.01

Дисциплина по выбору «Электронно-информационные ресурсы в науке» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят сотрудники библиотеки ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Дисциплина по выбору «Лабораторные информационные системы (ЛИС)» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Б1.В.ДВ.02

Дисциплина «ЯМР исследования в биомедицине» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры медицинской физики с курсом информатики ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Дисциплина «Хроматографический анализ в биологии» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры фармацевтической химии с курсами аналитической и токсикологической химии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.ДВ.03

Дисциплина по выбору «Методы исследования в медицинских лабораториях» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Дисциплина по выбору «Управление качеством лабораторных исследований» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят преподаватели кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.ДВ.04

Дисциплина по выбору «MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Дисциплина по выбору «ИФА в лабораторной практике» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Б1.В.ДВ.05

Дисциплина по выбору «Биотерроризм и биологическая безопасность» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Дисциплина по выбору «Основы нанобиотехнологий» имеет трудоемкость 2 з.е. (72 часа). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Факультативные дисциплины

ФТД.01

Дисциплина «Культура общения и взаимопонимания» имеет трудоемкость 1 з.е. (36 часов). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры педагогики и психологии.

ФТД.02

Дисциплина «Методы диагностики инфекции COVID-19» имеет трудоемкость 1 з.е. (36 часов). Обучение организуют и проводят сотрудники кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Освоение дисциплин **Блока 1** нацелено на формирование теоретико-методологической основы, необходимой для научно-исследовательской, педагогической и иной профессиональной деятельности магистранта по профилю. Аттестационные критерии освоения дисциплин устанавливаются руководителями дисциплин и могут включать: подготовку письменного текста (реферата, эссе, аналитической записки), устное собеседование с руководителем дисциплины и другие формы контроля. Успеваемость магистранта по всем дисциплинам (модулям) фиксируется результатами промежуточной аттестации.

Блок 2 «Практика» имеет общую трудоемкость 49 з.е. (1764 часа) объединяет разделы «Учебные практики» (Б2.О.У), «Научно-исследовательская работа» (Б2.О.Н) и «Производственные практики» (Б2.О.П).

шифр	Название практики	З.е.	семестр
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика «Микробиология»	6 з.е. (216 часов)	1
Б2.О.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности «Молекулярная микробиология»	6 з.е. (216 часов)	2
Б2.О.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности «Клиническая и санитарная микробиология»	6 з.е. (216 часов)	2
Б2.О.04 (Н)	Научно-исследовательская работа	10 з.е. (360 часов).	3
Б2.О.05 (Пд)	Преддипломная практика	21 з.е. (756 часов).	4

«Учебные практики» включают: Б2.О.01 **Ознакомительная практика «Микробиология»** 6 з.е. (216 часов) ориентирована на получение первичных профессиональных умений и навыков и Б2.О.02(У) **Практика по направлению профессиональной деятельности «Молекулярная микробиология»** имеет трудоемкость 6 з.е. (216 часов).

«Производственная практика»:

Б2.О. 03 (П) **Практика по профилю профессиональной деятельности «Клиническая и санитарная микробиология»** во 2 семестре - 6 з.е. (216 часов)

Б2.О.04 (Н) «**Научно-исследовательская работа**» имеет трудоемкость 10 з.е. (360 часов) и ориентирована на углубление знаний по дисциплинам программы магистратуры, на получение навыков традиционных, классических и современных методов исследования, необходимых для профессиональной деятельности. Научно-исследовательская работа проводится в течение 3 семестра.

Б2.ПЗ - **Преддипломная практика** имеет трудоемкость 21 з.е. (756 часов). Магистрант проходит практику под руководством научного руководителя. Время прохождения практик - 4

семестр, общая продолжительность 14 недель. Порядок прохождения практики регулируются Положением о производственной практике ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» является обязательным и завершается присвоением квалификации «Магистр» имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа).

«Государственная итоговая аттестация» включает:

БЗ. 01 - Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена в объеме 3 з.е. (108 часов);

БЗ.02 - Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы в объеме 6 з.е. (216 часов).

1.4. Характеристика профессиональной деятельности магистра

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) включает исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология): биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

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

13 Сельское хозяйство (в сферах: получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве; обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства);

14 Лесное хозяйство, охота (в сферах: исследования лесных экосистем; управления лесными биоресурсами);

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

Подготовка магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) ориентирована на следующие типы профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

педагогическая;

проектная;

организационно-управленческая;

экспертно-аналитическая.

При разработке и реализации программ магистратуры организация ориентируется на конкретный тип (типы) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса организации.

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

- ориентированной на научно-исследовательский тип профессиональной деятельности как основной (основные);
- ориентированной на практико-ориентированный тип профессиональной деятельности как основной (основные).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с типом (типами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в 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: (в установленном порядке в соответствии с полученной квалификацией)..

- подготовка и чтение курсов лекций;
- организация учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся в высших учебных заведениях, руководство дипломными работами обучающихся.

проектная деятельность:

- участие в контроле процессов биотехнологического производства;
- получение биологического материала для лабораторных исследований;
- участие в проведении биомониторинга и санитарно-биологической оценки состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по обеспечению биобезопасности;
- участие в проведении лабораторных микробиологических исследований;
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
- участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;

организационно-управленческая деятельность:

- участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;
- участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;
- участие в составлении сметной и отчетной документации;
- обеспечение техники безопасности.

экспертно-аналитическая деятельность:

участие и проведение санитарно-микробиологических исследований

1.5. 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.

Система обучения обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ) в случае их поступления в вуз может быть смешанная, в общих группах или по индивидуальному учебному плану.

Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования инвалидов и ЛОВЗ в случае их обучения в нашем вузе предполагает: контроль за графиком учебного процесса и выполнением аттестационных мероприятий, обеспечение учебно-методическими материалами в доступных формах, организацию индивидуальных консультаций для обучающихся-инвалидов, индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения, составление расписания занятий с учётом доступности среды.

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

Вузом будет обеспечиваться условия для сбережения здоровья и медицинского сопровождения инвалидов, такие как: адаптация дисциплины «Физическая культура и спорт» для инвалидов, санаторий-профилакторий.

Вуз осуществляет 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.

В вузе созданы условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и обучающимися-инвалидами. Присутствует доступная среда достаточная для обеспечения возможности беспрепятственного доступа обучающихся и сотрудников с ограниченными возможностями здоровья в учебный корпус.

Обучающиеся-инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, как и все остальные обучающиеся, могут обучаться в установленные сроки. При необходимости, с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретных обучающихся, разрабатываются индивидуальные учебные планы. По каждой дисциплине учебных планов образовательных программ разработаны УМК, включающие методические рекомендации по самостоятельному освоению курсов. На основе индивидуализированного подхода организуется прохождение практики обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Для освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» вуз устанавливает особый порядок. Обучающимся-инвалидам предлагаются задания и специальный комплекс упражнений для самостоятельного физического совершенствования. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводятся занятия с доступной физической нагрузкой, учитывающей особенности каждого обучающегося.

В вузе разработаны локальные нормативные документы, которые регламентируют процедуру текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, в том числе для обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

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.

Организовано структурное подразделение, ответственное за организацию получения образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в университете.

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 обучающимся и преподавателям с ограниченными возможностями здоровья.

Обеспечение доступности профессионального образования и обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ в БГМУ (согласно нормативным документам)

<i>1. Информация о наличии в помещениях, зданиях инфраструктуры, обеспечивающей условия для пребывания лиц с ограниченными возможностями</i>	
наличие приспособленной входной группы здания для ЛОВЗ (пандусы и другие устройства и приспособления)	имеется отдельный вход с минимальным перепадом высот, оборудованный пандусом открывающимся замком и звонком к дежурному сотруднику службы охраны, имеются пандусы в переходах
наличие возможностей перемещения ЛОВЗ внутри здания (приспособление коридоров, лестниц и т.д.)	на первом этаже главного корпуса, без перепада высот от уровня входа находится методический кабинет, аудитории и компьютерный класс
наличие специально оборудованных санитарно-гигиенических помещений для ЛОВЗ (перила, поручни, специализированное сантехническое оборудование и т.д.)	на первом этаже главного корпуса находится санитарно-гигиеническая комната, специально оборудованная для маломобильных групп населения, оснащенная специализированным санитарно-техническим оборудованием
оснащение зданий и сооружений системами противопожарной сигнализации и оповещения с дублирующими световыми устройствами, информационными табло с тактильной (пространственно-рельефной) информацией и др.	здание университета оснащено противопожарной звуковой сигнализацией, информационными табло
<i>2. Сведения об информационном обеспечении доступности профессионального образования и обучения для инвалидов и ЛОВЗ</i>	
наличие на сайте учреждения информации об условиях обучения инвалидов и ЛОВЗ	имеется
<i>3. Наличие нормативно-правового локального акта, регламентирующего работу с инвалидами и ЛОВЗ</i>	
положение о ситуационной помощи инвалидам в БГМУ на основе кодификатора категорий инвалидности	имеется
<i>4. Система обучения инвалидов и ЛОВЗ в организации</i>	
инклюзивная в общих группах	присутствует
специальная в специализированных группах	присутствует
смешанная (частично в общих группах, частично в специальных)	присутствует
по индивидуальному учебному плану	присутствует
с применением дистанционных технологий	присутствует
<i>5. Техническое обеспечение образования</i>	
использование мультимедийных средств, наличие оргтехники, слайд-проекторов, электронной доски с технологией лазерного сканирования и др.	имеются мультимедийные средства, оргтехника, слайд-проекторы с экранами, интерактивные доски
обеспечение возможности дистанционного обучения (электронные УМК для дистанционного обучения, учебники на электронных носителях и др.)	имеются электронные УМК, учебники на электронных носителях, видеолекции, организована онлайн трансляция учебного процесса в ресурсных центрах и интерактивных аудиториях

специальное автоматизированное рабочее место (сканирующее устройство, персональный компьютер)	имеются рабочие места, оборудованные специальными средствами, персональные компьютеры с подключенными документ-камерами
обеспечение возможности дистанционного обучения	Сайт Института открытого дистанционного образования - http://iode.nspu.ru/
наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения, адаптированных для инвалидов	имеется в наличии компьютерная техника и специализированное лицензионное программное обеспечение, адаптированное и разработанное для инвалидов
наличие иного адаптированного для инвалидов и ЛОВЗ оборудования	имеется оборудование для увеличения плоско-печатного текста, учебники с адаптированными шрифтами для обучающихся с нарушением зрения
<i>6. Кадровое обеспечение образования</i>	
наличие в штате организации педагогических работников, имеющих основное образование для обучения инвалидов и ЛОВЗ	в штате университета состоят педагогические работники профильных кафедр имеющих основное образование для обучения инвалидов и ЛОВЗ
наличие в штате организации ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь	имеется

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП (КОМПЕТЕНЦИИ)

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

2.1. Универсальные компетенции (УК)

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

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, выработать 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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование (содержание) универсальной компетенции	Код и наименование (содержание) индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <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>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<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 команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять	УК-4.1. Демонстрирует интегративные

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование (содержание) универсальной компетенции	Код и наименование (содержание) индикатора достижения универсальной компетенции
	современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>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-</p> <p>5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p>УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p>УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.4. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>

2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

научно-исследовательская деятельность:

- способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры (ОПК-2);
- способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии,

работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок (ОПК-6);

проектная деятельность:

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

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

организационно-управленческая деятельность:

- 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);

педагогическая деятельность:

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

экспертно-аналитическая деятельность:

- способен участвовать в проведении микробиологической экспертизы объектов внешней среды, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки биологической безопасности (ОПК-4).

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	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;

развития сферы профессиональной 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 методов оценки биологической безопасности	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 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	ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;

технику для решения инновационных задач в 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 профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими типу (типам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ (ПК-6)/ ТФ В/03.7 (15.010);

проектная деятельность:

способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ (ПК-4) / ТФ В/01.7(15.010);

способен к выполнению первичные посева отобранных проб на питательные среды при проведении микробиологических работ (ПК-5)/ ТФ В/02.7 (15.010);

организационно-управленческая деятельность:

способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ (ПК-1) ТФ А/01.6 (15.010);

способен обеспечить санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ (ПК-2) ТФ А/02.6 (15.010);

способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ (ПК-3)/ТФ А/03.6 (15.010).

способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных (ПК-7) / ТФ С/01.8 (15.010);

педагогическая деятельность:

способен осуществлять общепедагогическую функцию, обучение (ПК-10)/ТФ А/01.6 (01.001).

экспертно-аналитическая деятельность:

способен выполнять микробиологический контроль по этапам производства и выявления микробиологических рисков (ПК-8)/ ТФ С/02.8 (15.010);

способен выполнять мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния контролируемого объекта (ПК-9)/ ТФ С/03.8 (15.010);

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ	ПК-1.1. Использует знания о требованиях к санитарно-гигиеническому состоянию помещений и оборудования микробиологических лабораторий, к технике проведения работ в микробиологической лаборатории, к порядку использования средств индивидуальной защиты, о способах обеззараживания материалов, зараженных микроорганизмами III - IV группы патогенности, о средствах и методах дезинфекции, используемые при работе с микроорганизмами
	ПК-1.2. Проводит приготовление дезинфицирующих средств, дезинфицирует лабораторную посуду и инструменты, использовать средства индивидуальной защиты при работе с микроорганизмами
	ПК-1.3. Проводит обеззараживание, мытье лабораторной посуды и инструментов с соблюдением необходимых требований, готовит лабораторную посуду и инструменты к стерилизации, готовит парафиновые кюветы для проведения препарирования человека и

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	животных
ПК-2. Способен обеспечить санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ	<p>ПК-2.1. Использует знания об особенностях работы паровых и воздушных стерилизаторов и способы стерилизации, о способах контроля работы оборудования в микробиологической лаборатории, о технике работы с бактерицидными лампами, используемыми для обеззараживания воздуха, поверхностей в помещениях микробиологических лабораторий</p> <p>ПК-2.2. Выполняет работы с автоклавом, контролирует работу лабораторного оборудования, дезинфицирует мебель, приборы, аппараты, стены микробиологических лабораторий и содержит в чистоте лабораторные помещения</p> <p>ПК-2.3. Ведет журналы учета выполнения микробиологических исследований в соответствии с установленными формами</p> <p>ПК-2.4. Подготавливает стерилизационные оборудования, проводит стерилизацию лабораторной посуды и инструментов, в том числе автоклавирование, контролирует работу бактерицидных установок, холодильников и термостатов</p>
ПК-3. Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ	<p>ПК-3.1. Использует знания требований безопасности при работе с химическими реактивами, состава и концентрации основных реактивов для микробиологических работ, рецептуры основных питательных сред и методов их приготовления, требований к стерилизации питательных сред</p> <p>ПК-3.2. Пользуется дистиллятором, работает с опасными химическими растворами, пользуется справочными сборниками, нормативными документами с целью приготовления питательных сред, реактивов, растворов, применяет методы стерилизации питательных сред, использует оборудование для хранения готовых питательных сред</p> <p>ПК-3.3. Готовить дистиллированную воду для питательных сред, подготавливает реактивы для микробиологических работ, составляет питательные среды по рецептуре, варит питательные среды до состояния готовности, разливает питательные среды для последующего автоклавирования, обеспечивает условия хранения питательных сред</p> <p>ПК-3.4. Выполняет работы под руководством работника с более высоким квалификационным уровнем</p>
ПК-4. Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ	<p>ПК-4.1. Использует знания требований к порядку отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта с использованием стандартных методик для микробиологических исследований, принципов действия и конструкции оборудования для отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды и грунта, методики и порядка отбора патологического материала с использованием стандартных методик, требований к порядку транспортировки микробиологических проб</p> <p>ПК-4.2. Применяет методы отбора проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды, грунта для последующих микробиологических исследований, применяет стандартные методики отбора патологического материала</p> <p>ПК-4.3. Проводит отбор проб с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды, грунта с использованием стандартных методик и оборудования для последующих микробиологических исследований, отбор патологического</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	материала с использованием стандартных методик, транспортирует отобранные пробы в микробиологическую лабораторию с соблюдением необходимых условий
ПК-5. Способен выполнять первичные посевы отобранных проб на питательные среды при проведении микробиологических работ	<p>ПК-5.1. Использует знания санитарии, гигиены, методики препарирования человека и животных, правил микробиологического посева, правил термостатирования микробиологических посевов</p> <p>ПК-5.2. Выполняет методы подготовки проб к микробиологическому посеву, производит посев материалов на питательные среды, пользуется приборами и оборудованием для термостатирования микроорганизмов</p> <p>ПК-5.3. Проводит посев отобранных материалов на питательные среды, подготавливает пробы с объектов производства, пищевых продуктов, человека и животных, воды, грунта, кормов и выполняет посев их на питательные среды, обеспечивает необходимые условия при выращивании микроорганизмов</p>
ПК-6. Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ	<p>ПК-6.1. Использует знания по микробиологии, биохимии, гигиене, санитарии, знает микробиологические тесты согласно государственным стандартам</p> <p>ПК-6.2. Использует знания о методике учета роста микроорганизмов на питательных средах, о требованиях по ведению журналов учета микробиологических посевов</p> <p>ПК-6.3. Определяет набор микробиологических тестов при работе с микроорганизмами, заполняет журналы учета микробиологических исследований установленного образца, работает с нормативными документами</p> <p>ПК-6.4. Определяет количество микроорганизмов в единице массы, площади, объема и идентифицирует санитарно-показательные, условно-патогенные микроорганизмы</p> <p>ПК-6.5. Проводит лабораторные анализы с микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, выполнять необходимые расчеты по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщает полученные результаты, проводит микробиологические тесты</p> <p>ПК-6.6. Обеспечивает своевременное и точное заполнение документации, отражающей режимы работы по этапам микробиологического исследования</p>
ПК-7. Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных	<p>ПК-7.1. Использует знания специальной микробиологии, справочных материалов по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов</p> <p>ПК-7.2. Использует знания требований биологической безопасности при хранении штаммов микроорганизмов</p> <p>ПК-7.3. Устанавливает таксономическую принадлежность выделенных культур микроорганизмов, определяет факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов</p> <p>ПК-7.4. Осуществляет биохимические исследования токсичных метаболитов микроорганизмов</p> <p>ПК-7.5. Ставит биологическую пробу, хранит штаммы микроорганизмов на поддерживающих питательных средах</p> <p>ПК-7.6. Проводит идентификацию таксономических групп микроорганизмов по культуральным, морфологическим и биохимическим признакам</p> <p>ПК-7.7. Проводит испытания по определению факторов</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>патогенности и вирулентности микроорганизмов, консервацию, хранение выделенных штаммов и тест-микроорганизмов с сохранением их исходных свойств</p> <p>ПК-7.8. Составляет акты микробиологического исследования материала</p>
<p>ПК-8. Способен выполнять микробиологический контроль по этапам производства и выявление микробиологических рисков</p>	<p>ПК-8.1. Использует знания микробиологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения, технологических процессов производства, методики микробиологических исследований продуктов из сырья растительного и животного происхождения</p> <p>ПК-8.2. Использует знания нормативной документации по санитарному контролю на предприятиях пищевой промышленности</p> <p>ПК-8.3. Осуществляет контроль входящего сырья, обеспечивает санитарный контроль каждого этапа производства, оценивает и предотвращает микробиологические риски в процессе производства продукции</p> <p>ПК-8.4. Дает рекомендации в случае несоответствия санитарного качества продукта</p> <p>ПК-8.5. Проводит контроль качества и безопасности входящего сырья, изучает и разрабатывает мероприятия, обеспечивающие санитарное благополучие технологических этапов производства</p> <p>ПК-8.6. Проводит обучение, аудит для улучшения микробиологической безопасности на производстве</p>
<p>ПК-9. Способен выполнять мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния контролируемого объекта</p>	<p>ПК-9.1. Использует знания основ эпизоотологии и патологии человека и животных, санитарной микробиологии</p> <p>ПК-9.2. Использует знания о мероприятиях по профилактике и лечению человека и животных, инструкции и положения о применении лекарственных препаратов, о клинических признаках развития инфекционных заболеваний человека и животных</p> <p>ПК-9.3. Разрабатывает программу эпизоотического мониторинга объекта, прогнозирует возникновение эпизоотического процесса</p> <p>ПК-9.4. Применяет комплекс мероприятий по предотвращению заболеваний человека и животных</p> <p>ПК-9.5. Ведет наблюдение за сезонной динамикой развития потенциально опасных микроорганизмов, выявляет характерные клинические признаки инфекционных заболеваний человека и животных</p> <p>ПК-9.6. Организует эпизоотический мониторинг контролируемого объекта, оценивает риски возникновения эпизоотического процесса</p> <p>ПК-9.7. Разрабатывает мероприятий по предотвращению заболевания человека и животных</p>
<p>ПК-10. Способен осуществлять общепедагогическую функцию, обучение</p>	<p>ПК-10.1. Использует знания по преподаваемому предмету в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке, о путях достижения образовательных результатов и способах оценки результатов обучения, о рабочей программе и методике обучения по данному предмету, знает нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи</p> <p>ПК-10.2. Выполняет формы и методы обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-10.3. Объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
	ПК-10.4. Разрабатывает и реализует программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы
	ПК-10.5. Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
	ПК-10.6. Планирует и проводит учебные занятия, систематически анализирует эффективность учебных занятий и подходов к обучению, объективно оценивает знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей

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

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

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

2.4. Матрица компетенций и таблица уровня их формирования в соответствии с рабочими программами дисциплин магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 – Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология)

**Матрица компетенций и таблица уровня их формирования в соответствии с рабочими программами дисциплин
магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 – Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология)**

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Универсальные компетенции					
		УК-1.	УК-2.	УК-3.	УК-4.	УК-5.	УК-6.
		Способен осуществлять критический анализ на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая 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 ее совершенствования на основе самооценки
Блок 1	Дисциплины (модули)						
Б.1.О	Обязательная часть						
Б1.О.01	Иностранный язык				+		
Б1.О.02	Философские проблемы естествознания	+				+	
Б1.О.03	Микробиология						
Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии						
Б1.О.05	Статистика в научных исследованиях						
Б1.О.6	Молекулярная биотехнология						
Б1.О.7	Современные методы и проблемы биотехнологии						
Б.1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания	+		+			+
Б1.В.02	Клиническая и лабораторная диагностика						
Б1.В.03	Вакцинология						
Б1.В.04	Вирусология						
Б1.В.05	Микология						
Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология						
Б1.В.07	Паразитология						
Б1.В.08	Основы инфекционной иммунологии						
Б1.В.09	Пищевая микробиология						
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология						

Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология						
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору ДВ.1						
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке	+					
Б1.В.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)						
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2						
Б1.В.ДВ.02.01	ЯМР исследования в биомедицине						
Б1.В.ДВ.02.02	Хроматографический анализ в биологии						
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3						
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в медицинских лабораториях						
Б1.В.ДВ.03.02	Управление качеством лабораторных исследований						
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4						
Б1.В.ДВ.04.01	MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии						
Б1.В.ДВ.04.02	ИФА в лабораторной практике						
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5						
Б1.В.ДВ.05.01	Биотерроризм и биологическая активность						
Б1.В.ДВ.05.02	Основы нанобиотехнологий						
Блок 2	Практики						
Обязательная часть							
Учебная практика							
Б2.О.01 (У)	Ознакомительная практика по «Микробиология»						
Б2. О.02 (У)	Практика по направлению профессиональной деятельности «Молекулярная биология»						
Б2. О. 03 (П)	Практика по профилю профессиональной деятельности «Клиническая и санитарная микробиология»						
Б2.О.04 (Н)	Научно-исследовательская работа		+			+	
Б2.О.05 (Пд)	Преддипломная практика						
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+

Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативные дисциплины							
ФТД.01	Культура общения и взаимопонимания				+	+	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	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 профессиональной деятельности знания фундаментальных прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Способен использовать философские концепции естественных наук и понимание современных биосферных процессов для системной оценки их прогноза развития сферы профессиональной деятельности	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий, также технологических производств и использовании биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в компьютерных, а также профессиональной деятельности и контроле их безопасности при использовании 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 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 безопасности при решении конкретной задачи	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности
Блок 1	Дисциплины (модули)							
Б.1.Б	Обязательная часть							
Б1.О.01	Иностранный язык							
Б1.О.02	Философские проблемы		+					

	естествознания								
Б1.О.03	Микробиология	+							
Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии						+		+
Б1.О.05	Статистика в научных исследованиях						+		
Б1.О.06	Молекулярная биотехнология		+						
Б1.О.7	Современные методы и проблемы в биотехнологии		+						+
Б.1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания								
Б1.В.02	Клиническая лабораторная диагностика	+							
Б1.В.03	Вакцинология	+							
Б1.В.04	Вирусология							+	
Б1.В.05	Микология	+							
Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология				+				
Б1.В.07	Паразитология	+							
Б1.В.08	Основы инфекционной иммунологии	+							
Б1.В.09	Пищевая микробиология					+			
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	+	+						
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	+	+						
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1								
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке						+	+	
Б1.В.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)						+		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2								
Б1.В.ДВ.02.01	ЯМР исследования в биомедицине							+	+
Б1.В.ДВ.02.02	Хроматографический анализ в биологии							+	+
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3								
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в		+					+	+

1	медицинских лабораториях								
Б1.В.ДВ.03.02	Управление качеством лабораторных исследований							+	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4								
Б1.В.ДВ.04.01	MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии	+							
Б1.В.ДВ.04.02	ИФА в лабораторной практике	+							
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5								
Б1.В.ДВ.05.01	Биотерроризм и биологическая активность						+		
Б1.В.ДВ.05.02	Основы нанобиотехнологий						+		
Блок 2	Практики								
Б2.О.01 (У)	Ознакомительная практика по «Микробиология»	+							
Б2.О.02 (У)	Практика по направлению профессиональной деятельности «Молекулярная биология»		+						
Б2.О.03 (П)	Практика по направлению профессиональной деятельности «Клиническая и санитарная микробиология»					+			
Б2.О.04 (Н)	Научно-исследовательская работа		+				+		+
Б2.О.05 (Пд)	Преддипломная практика							+	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативные дисциплины									
ФТД.01	Культура общения и взаимопонимания								+
ФТД.02	Методы диагностики COVID-19	+	+						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Профессиональные компетенции									
		ПК-1.	ПК-2.	ПК-3.	ПК-4.	ПК-5.	ПК-6.	ПК-7.	ПК-8.	ПК-9.	ПК-10.
		Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технической работы микробиологических работ	Способен обеспечить санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ	Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ	Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ	Способен выполнять первичные посевы отобранных проб питательные среды при проведении микробиологических работ	Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ	Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека, животных, среды их обитания и разработку рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных	Способен выполнять микробиологический контроль по этапам производства и выявления микробиологических рисков	Способен выполнять мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния и контролировать объект	Способен осуществлять педагогическую функцию, обучение
Блок 1	Дисциплины (модули)										
Б.1.О	Обязательная часть										
Б1.О.01	Иностранный язык										
Б1.О.02	Философские проблемы естествознания										
Б1.О.03	Микробиология		+	+	+	+	+	+			
Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии										
Б1.О.05	Статистика в научных исследованиях										
Б1.О.06	Молекулярная биотехнология										
Б1.О.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	+									
Б.1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания										+
Б1.В.02	Клиническая лабораторная диагностика										
Б1.В.03	Вакцинология										
Б1.В.04	Вирусология										

Б1.В.05	Микология	+									
Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология		+							+	
Б1.В.07	Паразитология	+									
Б1.В.08	Основы инфекционной иммунологии										
Б1.В.09	Пищевая микробиология										
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология		+	+	+	+	+		+		
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология		+	+	+	+	+		+		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1										
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке										
Б1.В.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)		+								
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2										
Б1.В.ДВ.02.01	ЯМР исследования в биомедицине										
Б1.В.ДВ.02.02	Хроматографический анализ в биологии										
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3										
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в медицинских лабораториях										
Б1.В.ДВ.03.02	Управление качеством лабораторных исследований					+					
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4										
Б1.В.ДВ.04.01	MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии										
Б1.В.ДВ.04.02	ИФА в лабораторной практике										
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5										
Б1.В.ДВ.05.01	Биотерроризм и биологическая активность										
Б1.В.ДВ.05	Основы нанобиотехнологий										

.02												
Блок 2	Практики											
Обязательная часть												
Учебная практика												
Б2.О.01 (У)	Ознакомительная практика по «Микробиология»		+	+	+	+	+	+				
Б2. О.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности «Молекулярная биология»											
Б2. О.03 (П)	Практика по профилю профессиональной деятельности «Клиническая и санитарная микробиология»		+									
Б2.О.04 (Н)	Научно-исследовательская работа											
Б2.О.05 (Пд)	Преддипломная практика											
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативные дисциплины												
ФТД.01	Культура общения и взаимопонимания											
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	+	+	+					+		+	

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП МАГИСТРАТУРЫ

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП 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 (приложение 1).

Учебный план с графиком учебного процесса, разработанные для программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), приведены в Приложении 1.

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 базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин 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.

3.2. Календарный учебный график (приложение 2).

Календарный учебный график, разработанный для программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), приведен в Приложении 2. В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, НИР, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

3.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (приложение 3).

В соответствии с представленным учебным планом разработаны и представлены рабочие программы дисциплин базового, вариативного (обязательных) циклов и дисциплин по выбору. Рабочие программы дисциплин (модулей) базовых частей всех циклов ООП по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), приведены в Приложении 3.

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля, курса) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП.

В рабочие программы базовых дисциплин профессионального цикла включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.4. Аннотации программ практик (приложение 4).

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Рабочие программы практик приведены в приложении 4.

При реализации в Университете ООП по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), предусматриваются следующие виды практик: учебная, научно-исследовательская работа, производственная практика. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом и отражаются в программе практики (Приложение 4).

Практики проводятся на кафедрах и в лабораториях Университета, которые обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Аттестация по итогам практики должна включать защиту отчета по практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ПОДГОТОВКИ МАГИСТРА

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 — Биология.

4.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

4.1.1. ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.1.3 При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры.

4.2. Кадровое обеспечение ООП (приложение 5).

4.2.1. Реализация программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

4.2.2. Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н и профессиональным стандартам (при наличии).

4.2.3. Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

4.2.4. Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 20 процентов.

4.2.5. Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в РФ), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 75 процентов.

4.2.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую 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.

Кадровое обеспечение ООП представлено в приложении 5.

4.3. Информационно-библиотечное и методическое обеспечение (приложение 6).

4.3.1. ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и подлежит ежегодному обновлению.

4.3.2. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

4.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе.

4.3.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный) доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к библиотечным фондам и современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

4.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Информационно библиотечная и учебно-методическая обеспеченность магистров представлена в приложении 6.

4.4. Материально-техническое обеспечение реализации ООП (приложение 7)

Университет располагает материально-технической базой, которая обеспечивает проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы магистров, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Необходимый для реализации магистерской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- специальные помещения (учебные аудитории) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Материально-техническое обеспечение ООП представлено в приложении 7.

5.НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ

КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

В соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) 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 (приложение 8).

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрами созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; ситуационные задачи; перечень практических навыков и опыта с критериями их оценки; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплин образовательной программы. Фонды оценочных средств по дисциплинам представлены отдельно.

5.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта и оценка теоретической и практической подготовленности выпускников к самостоятельной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установление уровня сформированности компетенций у выпускников;
- определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и готовности к выполнению профессиональных задач;
- разработка рекомендаций для профессорско-преподавательского состава по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология).

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) проводится в форме: государственного экзамена (тестовый контроль знаний (тестирование)) и защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

Государственная итоговая аттестация проводится по утвержденному расписанию.

Тестовый контроль знаний (тестирование) проводится с использованием банка тестов, разработанных кафедрами университета по реализуемым дисциплинам и охватывающих содержание базовых и профессиональных дисциплин.

Примерная тематика выпускной квалификационной работы обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) разрабатывается выпускающей кафедрой и ежегодно утверждается Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Программа государственной итоговой аттестации утверждается ректором Университета.

Итоговые аттестационные испытания, входящие в перечень обязательных итоговых аттестационных испытаний, не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации студента. В чрезвычайной ситуации возможно применение дистанционных образовательных технологий.

Государственная итоговая аттестация относится к разделу БЗ «Государственная итоговая аттестация» ООП ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология).

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» является базовым и завершается присвоением квалификации «Магистр», имеет трудоемкость 9 зачетных единиц (324 часа).

«Государственная итоговая аттестация» включает:

БЗ.01. - Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена в объеме 3 з.е. (108 часов);

БЗ.02. - Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы в объеме 6 з.е. (216 часов).

Примеры оценочных средств для итоговых аттестационных испытаний

Примеры заданий для государственного экзамена

1. При каких формах лейшманиоза человек эпидемически активен (служит источником заражения переносчиков)

1) индийский висцеральный лейшманиоз; 2) зоонозный кожный лейшманиоз; 3) детский средиземноморский висцеральный лейшманиоз; 4) нет правильного ответа.

2. Переносчиками малярии являются

1) комары anopheles; 2) москиты; 3) комары aedes; 4) комары culex.

3. Экзоцитоз – это

1) клеточный процесс, при котором внутриклеточные везикулы сливаются с внешней клеточной мембраной; 2) активный специфический процесс, при котором клеточная мембрана выпучивается внутрь клетки, формируя окаймленные ямки; 3) процесс поглощения клеткой твердых объектов, таких как клетки эукариот, бактерии, вирусы, остатки мертвых клеток и т.д; 4) процесс захвата внешнего материала клеткой, осуществляемый путем образование мембранных везикул.

4. Бактериологический метод диагностики применяется для:

1) выделения и идентификации бактерий – возбудителей заболеваний; 2) выделения и идентификации вирусов – возбудителей заболеваний; 3) выделения антигена в исследуемом материале; 4) обнаружения антител в сыворотке больного.

5. Кроссинговер – это...

1) обмен участками гомологичных хромосом; 2) сцепление гомологичных хромосом; 3) схождение гомологичных хромосом; 4) расхождение гомологичных хромосом.

6. Какова роль молекул АТФ в клетке:

1) обеспечивает процессы жизнедеятельности энергией; 2) обеспечивает транспорт веществ; 3) передает наследственную информацию; 4) ускоряет биохимические реакции в клетке.

7. Рецессивность - это тип взаимодействия аллелей, при котором...

1) ген проявляется только в гомозиготном состоянии; 2) один из генов проявляется в гетерозиготном состоянии; 3) ген проявляется только в гетерозиготном состоянии;

4) проявляется промежуточный признак.

8. В репликации ДНК участвует совокупность ферментов и белков, которые образуют:

1) реплисому; 2) рестриктазу; 3) репликазу; 4) лизосому.

9. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе характеризуется:

1) патогенностью и вирулентностью возбудителя; 2) патогенностью и токсигенностью возбудителя; 3) летальной дозой (ld) и инфицирующей дозой (id) возбудителя попавшего в организм хозяина; 4) структурными компонентами бактериальной клетки (капсула, пили и т.д.) И секретирруемыми факторами (токсины, ферменты).

10. Вторичная структура РНК – это

1. спирализованные участки полинуклеотидной цепи; 2. последовательность нуклеотидов в полинуклеотидной цепи; 3. соленоид; 4. нуклеосома.

Примеры тем для итоговых аттестационных испытаний - защита выпускной квалификационной работы

Идентификация генов, регулирующих биосинтез экзополисахаридов бактериями рода *Rhizobium*

Микроскопическое исследование структуры биопленок, образуемых бактериями *Rhizobium leguminosarum*.

Исследование полиморфизма гена *nif A* у клубеньковых бактерий.

Создание генетически трансформированных корней и определение антимикробной активности их экстрактов

Антимикробная активность экстрактов плодов водяного ореха *Tigra L.*

Экспериментальная оценка иммуномодулирующей активности липополисахаридов *Pseudomonas aeruginosa*

Молекулярно-генетическая детекция фрагментов ДНК гена колибактина *Escherichia coli* при воспалительных заболеваниях кишечника

Молекулярно-генетическая детекция фрагментов ДНК острова генотоксичности (*pks*) *Escherichia coli* NC101 в биоптатах при воспалительных заболеваниях кишечника

Молекулярно-генетическая детекция родоспецифичных фрагментов ДНК *Campylobacter spp.* в биоптатах при воспалительных заболеваниях кишечника

Идентификация гена, кодирующего белок внешней мембраны OmpA бактерий рода *Acinetobacter*, и гена *stm Pr1*, кодирующего субтилазу *S. maltophilia*

Идентификация гена *toxA* экзотоксина *Pseudomonas aeruginosa* и гена *pnm_4277* семейства белков MVIN *Pseudomonas mendocina*

Применение векторной плазмиды pAL-TA, несущей фрагмент гена 16S рРНК *Streptococcus sobrinus*, для сравнительной оценки антимикробной активности химических соединений в отношении грам+ бактерий.

Сравнительный анализ антимикробной активности новых синтезированных химических субстанций в отношении условно-патогенных микроорганизмов.

Разработка прецизионной технологии количественной оценки антибактериальной активности новых химических соединений в отношении грамотрицательных бактерий.

Селекция аутоштаммов *Bifidobacterium spp.* с выраженной антагонистической активностью при использовании бактериофагов.

Селекция аутоштаммов *Lactobacillus spp.* с выраженной антагонистической активностью при использовании бактериофагов.

Молекулярно-генетическая характеристика микробиоты дыхательных путей человека при патологических состояниях.

ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Законодательные и нормативно - правовые документы.

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 года №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Закон РБ «О социальной защите инвалидов в Республике Башкортостан»;
4. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 г. № 1н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 23.03.2011N № 20357);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 14 июля 2017 г. Регистрационный № 47415);
6. Устав Университета, утвержденный приказом Минздрава России нормативными правовыми актами и иными локальными актами Университета, регулирующими сферу образования в Российской Федерации;
7. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 (ред. от 15.04.2021) "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования" (зарегистрировано в Минюсте РФ 14 октября 2013 г. Регистрационный номер № 30163);
8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 - Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ №934 от 11 августа 2020 г.

**7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ООП
СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ**
по разработке основной образовательной программы магистратуры по направлению
**06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная
микробиология)**

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
	Мавзютов А.Р.	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой	Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
	Галимов Ш.Н.	д.м.н., профессор	Декан медико-профилактического факультета с отделением биологии, заведующий кафедрой	Кафедра биологической химии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
	Мурзагалеева Л.В.	к.м.н.	Ответственный за УМР медико-профилактического факультета с отделением биологии, доцент	Кафедра инфекционных болезней с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
	Борцова Ю.Л.	К.б.н., доцент	Завуч, доцент	Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
	Титова Т.Н.	к.б.н.	Зам. декана медико-профилактического факультета с отделением биологии, доцент	Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

ПРИЛОЖЕНИЯ

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень образования – высшее (магистратура)

Направление - 06.04.01. Биология

Направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная биология

Форма обучения - очная

Срок освоения ООП – 2 года

Учебный план ООП ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

План одобрен Ученым советом вуза
 Протокол № 6 от 25.05.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

"25" мая 2021 г.

Ректор

Павлова В.Н.

06.04.01

06.04.01 Биология

Программа магистратуры: **Фундаментальная и прикладная микробиология**

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	педагогический
+	творческий
+	организационно-управленческий
+	экспертно-аналитический

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 934 от 11.08.2020

Проректор по УР

Цыган А.А.

Руководитель магистерской программы

Мизятов А.А.

ПланСвод Учебный план магистратуры '!!!06.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, программа магистратуры : Фундаментальная и прикладная микроби

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	Экспе р тное	Факт	Экспе р тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подго	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины (модули)																				
Обязательная часть						22	22	792	792	468	468	216	108		22	20	20			
+	Б1.О.01	Иностранный язык		1		3	3	108	108	72	72	36		3				2	Иностранные языки с курсом	
+	Б1.О.02	Философия проблемы истезания		1		2	2	72	72	48	48	24		2				4	Философия	
+	Б1.О.03	Микробиология	2			5	5	180	180	108	108	36	36	2	3			1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии		1		2	2	72	72	48	48	24		2				3	Медицинской физики с курсом информатики	
+	Б1.О.05	Статистика в научных исследованиях		2		2	2	72	72	48	48	24			2			1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б1.О.06	Молекулярная биология	1			4	4	144	144	72	72	36	36	4				1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.О.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	1			4	4	144	144	72	72	36	36	4				9	Фармации ИДПО	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						40	40	1440	1440	936	936	432	72		5	15	20			
+	Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания		2		2	2	72	72	48	48	24			2			5	Педагогики и психологии	
+	Б1.В.02	Клиническая лабораторная диагностика	3			4	4	144	144	72	72	36	36			4		8	Лабораторной диагностики ИДПО	
+	Б1.В.03	Вицология		2		3	3	108	108	72	72	36			1			1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.В.04	Вирология	1			3	3	108	108	72	72	36		3				1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.В.05	Микология		2		2	2	72	72	48	48	24			2			1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология		2		3	3	108	108	72	72	36			3			1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б1.В.07	Паразитология		2		3	3	108	108	72	72	36			3			1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.В.08	Основы инфекционной иммунологии	3			4	4	144	144	72	72	36	36			4		1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.В.09	Пищевая микробиология		3		2	2	72	72	48	48	24				2		1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология		3		2	2	72	72	48	48	24				2		1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология		3		2	2	72	72	48	48	24				2		1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		2		2	2	72	72	72	72				2					
+	Б1.В.ДВ.01.0	Электронно-информационные ресурсы в науке		2		2	2	72	72	72	72				2			7	Научная библиотека	
+	Б1.В.ДВ.01.0	Лабораторные информационные системы (ЛИС)		2		2	2	72	72	72	72				2			8	Лабораторной диагностики ИДПО	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		3		2	2	72	72	48	48	24				2				
+	Б1.В.ДВ.02.0	RMP исследования в биомедицине		3		2	2	72	72	48	48	24				2		3	Медицинской физики с курсом	
+	Б1.В.ДВ.02.0	Хроматографический анализ в биологии		3		2	2	72	72	48	48	24				2		6	Фармацевтической химии с курсами аналитической и	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		3		2	2	72	72	48	48	24				2				
+	Б1.В.ДВ.03.0	Методы исследования в медицинских лабораториях		3		2	2	72	72	48	48	24				2		8	Лабораторной диагностики ИДПО	
+	Б1.В.ДВ.03.0	Управление качеством лабораторных исследований		3		2	2	72	72	48	48	24				2		8	Лабораторной диагностики ИДПО	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		3		2	2	72	72	48	48	24				2				
+	Б1.В.ДВ.04.0	MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии		3		2	2	72	72	48	48	24				2		1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б1.В.ДВ.04.0	ИФА в лабораторной практике		3		2	2	72	72	48	48	24				2		1	Фундаментальной и прикладной	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)		1		2	2	72	72	48	48	24			2					
+	Б1.В.ДВ.05.0	Биотероризм и биологическая безопасность		1		2	2	72	72	48	48	24			2			1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б1.В.ДВ.05.0	Основы нанобиотехнология		1		2	2	72	72	48	48	24			2			1	Фундаментальной и прикладной	
Блок 2. Практика						49	49	1764	1764	1176	1176	588			6	12	10	21		
Обязательная часть						49	49	1764	1764	1176	1176	588			6	12	10	21		
+	Б2.О.01(У)	Обязательная практика по "Микробиологии"		1		6	6	216	216	144	144	72			6			1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б2.О.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности		2		6	6	216	216	144	144	72			6			1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	

ПланСвод Учебный план магистратуры '1106.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, программа магистратуры : Фундаментальная и прикладная микроби

Семестр в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля		з.е.		Итого акад часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра			
			Экс-курсы	Зачеты	Зачеты с оц.	Экспе-р тное	Факт	Экспе-р тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подго	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
+	Б2.0.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности "Клиническая и санитарная"			2	6	6	216	216	144	144	72				6			1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б2.0.04(П)	Научно-исследовательская работа			3	10	10	360	360	240	240	120					10		1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б2.0.05(Пд)	Преддипломная практика			4	21	21	756	756	504	504	252						21	1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324			108	216				9			
+	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	108	108			36	72					3	1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
+	Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	216	216			72	144					6	1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	
ФТД. Факультативные дисциплины							2	2	72	72	48	48	24			1		1			
+	ФТД.01	Культура общения и этикет		1		1	1	36	36	24	24	12			1				5	Педагогика и психология	
+	ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19		3		1	1	36	36	24	24	12					1		1	Фундаментальной и прикладной микробиологии	

КУРС 1 Учебный план магистратуры Т106.04.01 Фунд. и прикл. микробиология 2021 (1).xls, код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя								
				Всего	Кон. факт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР				Конт. роль	Всего	Кон. факт.	Лек.	Лаб.	Пр.				СР	Конт. роль	Всего	Кон. факт.	Лек.	Лаб.			Пр.	СР	Конт. роль					
ИТОГО (с факультативами)				1044							29	20 3/6		1152							32	22 1/6		2196							61	42 4/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008							28			1152							32			2160							60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			47.5										50.7										49.1													
	ОП, факультативы (в период эск)			54										54										54													
	Аудиторная нагрузка			32.1										36										34.1													
	Контактная работа			32.1										36										34.1													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				792	486	126		360	234	72	22	ТО: 15 Э: 1 1/3		720	486	140	34	312	198	36	20	ТО: 13 Э: 2/3		1512	972	266	34	672	432	108	42	ТО: 28 Э: 2					
1	Б1.О.01	Иностранный язык	Эк	108	72			72	36		3												Эк	108	72			72	36		3		2	1			
2	Б1.О.02	Философские проблемы естествознания	Эк	72	48	14		34	24		2												Эк	72	48	14		34	24		2		4	1			
3	Б1.О.03	Микробиология		72	54	18		36	18		2		Эк	108	54	18		36	18	36	3		Эк	180	108	36		72	36	36		5		1	12		
4	Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии	Эк	72	48	14		34	24		2												Эк	72	48	14		34	24		2		3	1			
5	Б1.О.05	Статистика в научных исследованиях											Эк	72	48	14		34	24		2		Эк	72	48	14		34	24		2		1	2			
6	Б1.О.06	Молекулярная биотехнология	Эк	144	72	22		50	36	36	4												Эк	144	72	22		50	36	36	4		1	1			
7	Б1.О.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	Эк	144	72	22		50	36	36	4												Эк	144	72	22		50	36	36	4		9	1			
8	Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания											Эк	72	48	14		34	24		2		Эк	72	48	14		34	24		2		5	2			
9	Б1.В.03	Вакцинология											Эк	108	72	22		50	36		3		Эк	108	72	22		50	36		3		1	2			
10	Б1.В.04	Вирусология	Эк	108	72	22		50	36		3		Эк	108	72	22		50	36		3		Эк	108	72	22		50	36		3		1	1			
11	Б1.В.05	Микология											Эк	72	48	14		34	24		2		Эк	72	48	14		34	24		2		1	2			
12	Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология											Эк	108	72	22		50	36		3		Эк	108	72	22		50	36		3		1	2			
13	Б1.В.07	Паразитология											Эк	108	72	22		50	36		3		Эк	108	72	22		50	36		3		1	2			
14	Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке											Эк	72	72	14	34	24		2		Эк	72	72	14	34	24		2		7	2					
15	Б1.В.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)											Эк	72	72	14	34	24		2		Эк	72	72	14	34	24		2		8	2					
16	Б1.В.ДВ.05.01	Биотерроризм и биологическая безопасность	Эк	72	48	14		34	24		2		Эк	72	48	14		34	24		2		Эк	72	48	14		34	24		2		1	1			
17	Б1.В.ДВ.05.02	Основы нанобиотехнологий	Эк	72	48	14		34	24		2		Эк	72	48	14		34	24		2		Эк	72	48	14		34	24		2		1	1			
18	ФТД.01	Культуре общения и взаимопонимания	Эк	36	24	8		16	12		1		Эк	36	24	8		16	12		1		Эк	36	24	8		16	12		1		5	1			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(2) Ээ(6)											Эк Ээ(7)											Ээ(3) Ээ(13)											
ПРАКТИКИ			(План)	216	144			144	72		6	4		432	288			288	144		12	8		648	432			432	216		18	12					
	Б2.О.01(У)	Самостоятельная практика по "Микробиологии"	ЭкО	216	144			144	72		6	4											ЭкО	216	144			144	72		6	4					
	Б2.О.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности "Молекулярная биология"	ЭкО										ЭкО	216	144			144	72		6	4	ЭкО	216	144			144	72		6	4					
	Б2.О.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности "Клиническая и санитарная микробиология"	ЭкО										ЭкО	216	144			144	72		6	4	ЭкО	216	144			144	72		6	4					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ												1										6										7					

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'ИИ06.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	-
Б1.О.02	Философии проблемы естествознания	
Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания	
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	-
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	-
Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Культура общения и взаимопонимания	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.02	Философии проблемы естествознания	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Культура общения и взаимопонимания	
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	-
Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Микробиология	
Б1.В.02	Клиническая лабораторная диагностика	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'ИИ06.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Вакцинология	
Б1.В.05	Микология	
Б1.В.07	Паразитология	
Б1.В.08	Основы инфекционной иммунологии	
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б1.В.ДВ.04.01	MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии	
Б1.В.ДВ.04.02	ИФА в лабораторной практике	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	-
Б1.О.06	Молекулярная биотехнология	
Б1.О.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в медицинских лабораториях	
Б2.О.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности "Молекулярная биология"	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Философские проблемы естествознания	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в проведении санитарно-микробиологической экспертизы, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки биологической безопасности	-
Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология	
Б2.О.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности "Клиническая и санитарная микробиология"	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'ИИ06.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их биологической безопасности с использованием живых объектов	-
Б1.В.09	Пищевая микробиология	
Б1.В.ДВ.05.01	Биотерроризм и биологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы нанобиотехнологий	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии	
Б1.О.05	Статистика в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке	
Б1.В.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)	
Б2.О.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.В.04	Вирусология	
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке	
Б1.В.ДВ.02.01	ЯМР исследования в биомедицине	
Б1.В.ДВ.02.02	Хроматографический анализ в биологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в медицинских лабораториях	
Б1.В.ДВ.03.02	Управление качеством лабораторных исследований	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Культура общения и взаимопонимания	
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии	
Б1.О.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	ЯМР исследования в биомедицине	
Б1.В.ДВ.02.02	Хроматографический анализ в биологии	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11106.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	Пищевая микробиология	
Б1.В.ДВ.05.01	Биотерроризм и биологическая безопасность	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы нанобиотехнологий	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии	
Б1.О.05	Статистика в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке	
Б1.В.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)	
Б2.О.05(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	-
Б1.В.04	Вирусология	
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке	
Б1.В.ДВ.02.01	ЯМР исследования в биомедицине	
Б1.В.ДВ.02.02	Хроматографический анализ в биологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в медицинских лабораториях	
Б1.В.ДВ.03.02	Управление качеством лабораторных исследований	
Б2.О.04(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Культура общения и взаимопонимания	
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	-
Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии	
Б1.О.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.01	ЯМР исследования в биомедицине	
Б1.В.ДВ.02.02	Хроматографический анализ в биологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в медицинских лабораториях	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'ИИ06.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в медицинских лабораториях	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ	-
Б1.О.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	
Б1.В.05	Микология	
Б1.В.07	Паразитология	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ПК-2	Способен обеспечить санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ	-
Б1.О.03	Микробиология	
Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология	
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б1.В.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
Б2.О.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности "Клиническая и санитарная микробиология"	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ПК-3	Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ	-
Б1.О.03	Микробиология	
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ПК-4	Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ	-
Б1.О.03	Микробиология	
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б1.В.ДВ.03.02	Управление качеством лабораторных исследований	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11106.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
B3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен подготовить лабораторную посуду и инструменты для технического обеспечения микробиологических работ	-
B1.O.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	
B1.B.05	Микология	
B1.B.07	Паразитология	
B3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ПК-2	Способен обеспечить санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ	-
B1.O.03	Микробиология	
B1.B.06	Клиническая и санитарная микробиология	
B1.B.10	Сельскохозяйственная микробиология	
B1.B.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
B1.B.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)	
B2.O.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
B2.O.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности "Клиническая и санитарная микробиология"	
B3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ПК-3	Способен приготовить реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов для технического обеспечения микробиологических работ	-
B1.O.03	Микробиология	
B1.B.10	Сельскохозяйственная микробиология	
B1.B.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
B2.O.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
B3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ПК-4	Способен выполнить отбор проб для проведения микробиологических работ	-
B1.O.03	Микробиология	
B1.B.10	Сельскохозяйственная микробиология	
B1.B.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
B1.B.ДВ.03.02	Управление качеством лабораторных исследований	
B2.O.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
B3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
B3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'ИИ06.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен выполнять первичные посевы отобранных проб на питательные среды при проведении микробиологических работ	-
Б1.О.03	Микробиология	
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен выполнять анализ посевов микробиологических проб при проведении микробиологических работ	-
Б1.О.03	Микробиология	
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных	-
Б1.О.03	Микробиология	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ПК-8	Способен выполнять микробиологический контроль по этапам производства и выявление микробиологических рисков	-
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен выполнять мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния контролируемого объекта	-
Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	
ПК-10	Способен осуществлять общепедагогическую функцию, обучение	-
Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '!!!06.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11106.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	Философские проблемы естествознания	УК-1; УК-5; ОПК-3
Б1.О.03	Микробиология	ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.О.04	Компьютерные технологии в биологии	ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.05	Статистика в научных исследованиях	ОПК-6
Б1.О.06	Молекулярная биотехнология	ОПК-2
Б1.О.07	Современные методы и проблемы биотехнологии	ОПК-2; ОПК-8; ПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Основы педагогики и методики преподавания	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-10
Б1.В.02	Клиническая лабораторная диагностика	ОПК-1
Б1.В.03	Вакцинология	ОПК-1
Б1.В.04	Вирусология	ОПК-7
Б1.В.05	Микология	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.06	Клиническая и санитарная микробиология	ОПК-4; ПК-2; ПК-9
Б1.В.07	Паразитология	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.08	Основы инфекционной иммунологии	ОПК-1
Б1.В.09	Пищевая микробиология	ОПК-5
Б1.В.10	Сельскохозяйственная микробиология	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.11	Промышленная микробиология и биотехнология	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1; ОПК-6; ОПК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Электронно-информационные ресурсы в науке	УК-1; ОПК-6; ОПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Лабораторные информационные системы (ЛИС)	ОПК-6; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-7; ОПК-8
Б1.В.ДВ.02.01	ЯМР исследования в биомедицине	ОПК-7; ОПК-8
Б1.В.ДВ.02.02	Хроматографический анализ в биологии	ОПК-7; ОПК-8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ОПК-2; ОПК-7; ОПК-8
Б1.В.ДВ.03.01	Методы исследования в медицинских лабораториях	ОПК-2; ОПК-7; ОПК-8

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11106.04.01 Фунд и прикл микробиология 2021 (1).plx', код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.02	Управление качеством лабораторных исследований	ОПК-7; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ОПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии	ОПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	ИФА в лабораторной практике	ОПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ОПК-5
Б1.В.ДВ.05.01	Биотерроризм и биологическая безопасность	ОПК-5
Б1.В.ДВ.05.02	Основы нанобиотехнологий	ОПК-5
Б2	Практика	УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.0	Обязательная часть	УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.0.01(У)	Ознакомительная практика по "Микробиологии"	ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.0.02(У)	Практика по направлению профессиональной деятельности "Молекулярная биология"	ОПК-2
Б2.0.03(П)	Практика по профилю профессиональной деятельности "Клиническая и санитарная микробиология"	ОПК-4; ПК-2
Б2.0.04(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-2; УК-4; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-7
Б2.0.05(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-6
Б2.8	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-9
ФТД.01	Культура общения и взаимопонимания	УК-4; УК-5; ОПК-7
ФТД.02	Методы диагностики инфекции COVID-19	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-9

Пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью 15 л.

Ректор В.Н. Павлов



Календарный учебный график

Нормативный срок освоения ООП ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология ((направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология) - 2 года

Учебный план специальности 09.04.01 Факультет биологии и химии микробиологии 2021/21г. код направления 06.04.01, год начала подготовки 2021

Календарный учебный график

Мес.	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

Сводные данные

	Курс 1		Курс 2		Итого
	Сен. 1 сем.	2 сем. 4 сем.	Сен. 2 сем.	4 сем.	
Теоретическое обучение	13	13	29	4	59
Экзменационные сессии	1-2/8	4/6	2	1-2/6	3
Учебная практика	4	4			8
Научно-исслед. работа			6	4/8	10
Производственная практика		4	4		8
Преддипломная практика				14	14
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				4	4
Подготовка к сдаче и сдаче гос. экзамена				2	2
Каникулы	1	6	7	8	22
Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1	5	7	1	14
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 18 нед.		более 18 нед.		
Итого	23	29	52	29	133
Студентов					
Групп					

3.3. Аннотации рабочих программ дисциплин

Б.1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Шифр дисциплины по УП: Б1.О.01

Год обучения: 1

I семестр

Число кредитов/часов: 3 з.е. / 108 час.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иностранный язык» является формирование у обучающихся языковой, социолингвистической, социокультурной и коммуникативной компетенций в условиях модульной системы обучения иностранному языку для дальнейшего его применения в повседневной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи освоения учебной дисциплины (модуля) «Иностранный язык» состоят в:

ознакомлении обучающихся с:

- функциональным аспектом лексико-грамматической системы языка;

- менталитетом и образом жизни носителей языка;

- профессиональной деятельностью в стране изучаемого языка;

изучении базового лингвистического материала и речевых образцов, необходимых для осуществления устного (аудирование, говорение) и письменного (чтение, письмо, перевод) иноязычного общения на бытовом и профессиональном уровнях;

формировании навыков использования полученных знаний, умений и представлений в учебных ситуациях бытового и профессионального характера.

Требования к усвоению содержания курса: в результате освоения дисциплины формируется компетенция УК-4 с учетом индикаторов достижения универсальной компетенции УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина «Иностранный язык» реализуется в рамках базовой части Б1.О.01. Дисциплина осваивается в I семестре.

Содержание дисциплины: Фонетика. Система гласных и согласных звуков. Словесное ударение: ударные гласные и редукция гласных, слова с одним и двумя ударениями. Транскрипция. Интонация. Грамматика. Существительное. Артикль. Местоимения. Числительные. Степени сравнения прилагательных и наречий. Видовременные и залоговые формы английского глагола. Неличные формы глагола. Условные предложения. Предлоги и союзы. Модальные глаголы и их эквиваленты. Согласование времен. Словообразование. Суффиксы существительных, прилагательных, глаголов и наречий. Синтаксис. Структура простого предложения. Порядок слов в утвердительных и отрицательных предложениях. Виды вопросительных предложений. Лексика. Стилистически нейтральная лексика, относящаяся к общему языку и базовая терминологическая лексика по специальности. Полисемия. Синонимы. Устойчивые выражения.

**Аннотация к рабочей программе по дисциплине
«Философские проблемы естествознания»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.О.02

Год обучения: 1 год

Семестр: 1

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» относится к базовой части федерального государственного образовательного стандарта по направлению 06.04.01 (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология).

Философские проблемы естествознания направлены на изучение общих закономерностей научного познания в историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Важнейшие идеи и принципы философии естествознания начали формироваться еще в XVII веке, когда возникло экспериментальное естествознание, составившее основу классической науки. Но самостоятельной философской дисциплиной она стала лишь во второй половине XX века.

Философские проблемы естествознания – комплексная научная дисциплина, изучающая возникновение и историческое развитие науки как сложного социального феномена, место и роль науки в разнообразных человеческих практиках.

В свою очередь, успешное освоение курса философских проблем естествознания должно способствовать эффективности дальнейшего обучения будущих магистров по теоретическим и практико-ориентированным дисциплинам.

Цель освоения учебной дисциплины формирование у студентов представлений об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки, естествознания и тенденциях исторического развития.

При этом задачами дисциплины являются:

сформировать у студентов представление о науке как важнейшем факторе современного социального и личностного бытия;

сформировать представление о ведущих тенденциях и основаниях исторического развития науки, ее влияния на социальные, экономические и духовные процессы в обществе;

сформировать понимание методологических оснований современного научного познания, показав, с одной стороны, единство естественнонаучного знания, с другой, специфику социально-гуманитарного знания;

дать представление об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в изучении науки;

подготовка выпускника, глубоко понимающего современные проблемы биологии и использующего фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении конкретных социальных исследований.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1 (УК-1.1., УК-1.3.), УК-5 (5.1., 5.2.), ОПК – 3 (ОПК 3.1., ОПК -3.2., ОПК – 3.3.).

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Б.1. Базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет и место философии в культуре человечества. История философии. Античная философия. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Иррационалистическая западная философия. Философия России 18 – нач. 20 веков. Современная западная философия. Учение о бытии. Познание и сознание. Учение об обществе. Природа человека и смысл его существования. Философские проблемы биологии и экологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Микробиология»

Шифр дисциплины по УП: Б1.О.03

Год обучения: 1

Семестр: 1-2

Число кредитов/часов: 5 ЗЕ / 180 ч.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся комплекса научных знаний по современной микробиологии.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3); ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3) /ТФ А/02.6 (15.010), ПК-3 (ПК-3.1, 3.2, 3.3)/ А/03.6 (15.010), ПК-4 (ПК-4.1, 4.3) / ТФ В/01.7(15.010) , ПК-5 (ПК-5.1, 5.2, 5.3) / ТФ В/02.7 (15.010), ПК-6 (ПК-6.1, 6.2, 6.5) / ТФ В/03.7 (15.010), ПК-7 (ПК-7.1, 7.2.,7.3, 7.4, 7.5., 7.6, 7.7, 7.8.) / ТФ С/01.8 (15.010).

Место учебной дисциплины в структуре ООП Б1.Б Базовая часть, дисциплина осваивается в 1-2 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет и задачи микробиологии, ее место и роль в современной биологии. Подразделение и основные направления развития современной микробиологии. Морфологический и физиологический этапы развития микробиологии. Триада Коха. Теория биохимического единства жизни. Работы отечественных микробиологов. Микроорганизмы на службе человека. Перспективы развития микробиологии. Описание, номенклатура, классификация микроорганизмов. Критерии определения микроорганизмов. Современная классификация бактерий, основанная на нуклеотидной последовательности гена 16S рРНК. Характеристика основных групп прокариот по определителю Берджи. Мир микроорганизмов, общие признаки и разнообразие. Сравнительная организация эукариотических и прокариотических клеток микроорганизмов. Строение, химический состав и функции отдельных компонентов клеток. Слизистые слои, капсулы и чехлы. Клеточные стенки Грамположительных и Грамотрицательных бактерий; L-формы и микоплазмы. Поверхностные структуры и подвижность бактериальных клеток. Клеточная мембрана и внутриклеточные мембранные структуры. Ядерный аппарат, состав, организация и репликация. Рибосомы. Газовые вакуоли и другие органеллы бактерий; их значение. Запасные вещества и другие внутриклеточные включения. Световая микроскопия. Фазово-контрастная. Интерференционная микроскопия, люминисцентная микроскопия. Лазерная микроскопия. Электронная просвечивающая и сканирующая микроскопия. Атомно-силовая микроскопия. Общая характеристика энергетического метаболизма прокариот. Энергетические ресурсы. Конструктивный метаболизм. Биохимические основы и уровни регуляции метаболизма. Брожение. Типы жизни, основанные на субстратном фосфорилировании. Дыхание. Типы жизни, основанные на окислительном фосфорилировании. Цикл трикарбоновых кислот и его функции в клетке. Общая характеристика анаэробного дыхания. Общая характеристика фотосинтеза. Три типа фотосинтеза прокариот. Кислородный и бескислородный фотосинтез. Фотосинтетические пигменты. Накопительные, чистые и смешанные культуры микроорганизмов. Методы их получения и значение. Основные типы сред, используемые для культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов (по составу и физическому состоянию). Механизм поступления питательных веществ в клетку бактерий, мембранный транспорт, диффузия. Эндо- и экзоцитоз у эукариот. Ростовые вещества. Типы питания микроорганизмов.

Фототрофия и хемотрофия, автотрофия и гетеротрофия; литотрофия и органотрофия. Сапрофиты и паразиты. Прототрофы и ауксотрофы. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду: аэробы и анаэробы (облигатные и факультативные); аэротолерантные анаэробы и микроаэрофилы. Значение рН среды для роста микроорганизмов. Ацидофилы, нейтрофилы и алкалофилы. Влияние температуры и излучений. Систематика энтеробактерий. Таксономические группы. Классификация. Дифференциация энтеробактерий от других групп грамотрицательных бактерий. Антигенная структура. Физико-химическая характеристика. Иммунологическая характеристика. Общие антигенные детерминанты энтеробактерий. Характеристика плазмид энтеробактерий. Микробиология эшерихиозов. Микробиология шигеллезов. Микробиология сальмонеллезов. Брюшной тиф и паратифы. Микробиология иерсиниозов. Микробиология инфекций, вызываемых бактериями родов *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Hafnia*; *Kluyvera*, *Cedecia*, *Pantoea*, *Ikenella*, *Leclercia*; *Proteus*, *Providencia*, *Morganella*, *Erwinia*, *Ewingella*; *Edwardsiella*, *Ranella*, *Tatumella*, *Mellerella*, *Leminorella*; *Obesumbacterium*, *Xenorhabdus*; *Butaxella*, *Arsenophonus*, *Budvicia*, *Pragia*. Классификация. Механизмы и пути передачи. Патогенез. Особенности лабораторной диагностики. Ускоренные методы дифференциации и идентификации энтеробактерий. Внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями и оценка их этиологической значимости. Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками. Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками. Микробиология инфекций, вызываемых псевдомонадами. Микробиология инфекций, вызываемых грамотрицательными неферментирующими бактериями. Микробиология инфекций, вызываемых кампилобактериями и хеликобактериями. Микробиология инфекций, вызываемых представителями рода *Clostridium*. Микробиология инфекций, вызванных неспорообразующими анаэробами. Режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Устройство бактериологической лаборатории. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Вскрытие и заражение лабораторных животных. Порядок ликвидации аварий. Средства и методы текущей и заключительной дезинфекции. Возбудители холеры и других вибриогенных заболеваний. Возбудитель чумы. Характеристика и классификация *Yersinia*. Бактериологическая диагностика чумы. Возбудитель туляремии. Характеристика и классификация *Francisella*. Бактериологическая диагностика туляремии. Возбудители бруцеллеза. Характеристика и классификация *Brucella*. Бактериологическая диагностика бруцеллеза. Возбудитель сибирской язвы. Характеристика возбудителя. Бактериологическая диагностика сибирской язвы. Возбудитель сапа. Характеристика возбудителя сапа. Бактериологическая диагностика сапа. Возбудитель мелиоидоза. Характеристика возбудителя мелиоидоза. Бактериологическая диагностика мелиоидоза. Возбудители риккетсиозов. Характеристика и классификация *Rickettsia*. Антибиограммы возбудителей особо опасных инфекций и их использование в целях экстренной профилактики и лечения. Микробиология дифтерии. Общая характеристика рода *Corynebacterium*. Бактериологическая диагностика дифтерии. Микробиология бордетеллезов. Общая характеристика рода *Bordetella*. Микробиологическая диагностика коклюша, паракоклюша, бронхисептикоза и др. Микробиология менингококковой инфекции. Общая характеристика рода *Neisseria*. Бактериологическая диагностика менингококковой инфекции. Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями. Общая характеристика рода *Mycobacterium*. Микробиология возбудителя туберкулеза. Бактериология и принципы микробиологической диагностики микобактериозов. Микробиология инфекций, вызываемых гемофилами. Биологическая характеристика *Haemophilus*. Методы микробиологической диагностики легионеллезов. Микробиология инфекций, вызываемых хламидиями. Принципы

лабораторной диагностики хламидиозов. Микробиология инфекций, вызываемых микоплазмами. Микробиологическая характеристика *Mycoplasma*. Принципы микробиологической диагностики микоплазменной пневмонии. Микробиология спирохетозов. Бактериология инфекций, вызываемых спирохетами. Биологическая характеристика вида *Borrelia recurrentis* и других боррелий. Принципы микробиологической диагностики возвратного тифа и других боррелиозов. Микробиология лептоспирозов. Бактериология инфекций, вызываемых лептоспирами. Микробиология сифилиса. Биологическая характеристика *T. pallidum*. Микробиология инфекций, вызываемых *Haemophilus ducreyi*. Принципы микробиологической диагностики мягкого шанкра. Микробиология гонококковой инфекции. Биологическая характеристика *N. gonorrhoeae*. Методы культуральной диагностики гонореи. Микробиология инфекций, вызываемых хламидиями. Принципы лабораторной диагностики хламидиозов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в биологии»

Шифр дисциплины по УП: Б1.О.04

Год обучения: 1

Семестр: I

Число кредитов/часов: 2 з.е./72 час.

Дисциплина предназначена для студентов, обучающихся по направлению 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология). Основой курса являются разделы информатики, которые обращены к решению медицинских задач. Учебный материал дисциплины отобран таким образом, чтобы он отражал современные тенденции в информатике и информационных технологиях.

Цель освоения учебной дисциплины состоит в овладении студентами-магистрантами практическими навыками работы на компьютере, необходимыми для обработки и анализу биологической информации, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных врачебных качеств.

При этом **задачами** дисциплины являются:

расширение представлений студентов об информационных технологиях, перспективах их развития и применения в биологических исследованиях;

ознакомление с основными видами компьютерных информационных технологий, используемых в биологических исследованиях, их назначением и возможностями;

развитие навыков эффективного использования текстовых редакторов в оформлении учебной и научной документации;

усовершенствование навыков использования технологий хранения информации, в том числе компьютерных баз данных и систем управления ими;

наработка опыта использования программных пакетов для обработки данных биологических исследований и моделирования биологических процессов;

формирование устойчивых навыков использования сетевых технологий для эффективного поиска и передачи научной информации.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6 (6.1.-6.3.), ОПК – 8 (8.1. – 8.3.).

Место дисциплины в структуре ООП: Учебная дисциплина Компьютерные технологии в биологии относится к блоку Б1.О.4 учебного плана ООП ВО по специальности 06.04.01 Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология)..

Содержание дисциплины: Применение современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации (применение пакетов прикладных программ в области биологии. Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, базы данных; принципы построения автоматизированных обучающих и контролируемых систем; информационные и телекоммуникационные сети; интернет; мультимедиа). Методы анализа биологической информации и обработки полученных результатов (Работа с изображениями биологических объектов. Методы аналитической и графической обработки полученных результатов (математические и графические пакеты Scilab, PopGene, Gimp). Графическое отображение экспериментально полученных результатов, методы аппроксимации. MathCad: синтаксис, встроенные синтаксические функции, графики, запись полученных данных). Обзор программного продукта HyperChem. Статистические методы анализа в биологии. Обзор программ обработки данных с использованием СИС.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Статистика в научных исследованиях»

Шифр дисциплины по УП: Б1.О.05

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: научить магистрантов пользоваться аппаратом математической статистики, знание которого необходимо для решения разнообразных задач анализа и обработки результатов в биологическом экспериментальном исследовании.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК – 6 (ОПК-6.1, 6.2, 6.3).

Место дисциплины в структуре ООП: Б1.Б Базовая часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Введение в статистику. Переменные в статистике. Описательная статистика. Графическое представление результатов исследования. Статистическая проверка статистических гипотез. Методология научного исследования. Дисперсионный анализ. Анализ количественных переменных. Анализ качественных переменных. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Молекулярная биотехнология»

Шифр дисциплины по УП: Б1.О.06

Год обучения: 1 год

Семестр: 1

Число кредитов / часов: 4 ЗЕ / 144 ч

Цель дисциплины: ознакомление магистрантов с современными методами и принципами генетической инженерии и молекулярной биологии.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК – 2 (ОПК-2.1, 2.2, 2.3).

Место дисциплины в структуре ООП: Б1.Б Базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Краткая история становления молекулярной биологии. Основные открытия молекулярной биологии. Задачи молекулярной биологии. Микроскопия.

Рентгеноструктурный анализ. Радиоактивные изотопы. Ультрацентрифугирование. Разрушение мРНК бактерий с 5-конца: эффект положения. Разрушение мРНК эукариот с 3-конца. Роль поли(А) фрагмента. Влияние продуктов трансляции на распад мРНК. Влияние лигандов белка на распад мРНК. Первичная структура белков. Вторичная структура белков. α -спираль, β -структуры. Сверхвторичная структура. Домены. Третичная структура белков. Связи, стабилизирующие третичную структуру белков. Четвертичная структура белков. РНК-полимеразы. Инициация транскрипции. Элонгация. Терминация транскрипции. Регуляция транскрипции. Активаторы и репрессоры транскрипции. Оперон. Негативная и позитивная регуляция. Деминуция хроматина. Удаление «лишних» последовательностей. Влияние продуктов трансляции на распад мРНК. Влияние лигандов белка на распад мРНК. Генетический код. Активация аминокислот. Рибосомы. Рибосомальные РНК. Связывание аминокислот с мРНК. Функциональные центры рибосом. Инициация, элонгация и терминация транскрипции. Полисомы. Особенности трансляции у прокариот и в митохондриях. Ингибиторы трансляции у прокариот и эукариот. Фолдинг белков. Гомологичная рекомбинация, сайтспецифичная рекомбинация, эктопическая рекомбинация. Программируемая клеточная смерть (апоптоз). Введение плазмидных и фаговых молекул ДНК в клетки *E. coli*. Строение клеточной стенки грамотрицательных бактерий. Сферопласты. «Кальциевые» компетентные клетки. Электропорация. Упаковка ДНК фага лямбда в капсиды *in vitro*. Молекулярные векторы *E. coli*. Клонирование плазмидных векторов. Введение молекул ДНК в клетки *Bacillus*. Строение клеточной стенки грамположительных бактерий. Трансформация компетентных клеток. Универсальные методы введения плазмид. Трансфекция. Молекулярные векторы *Bacillus*. Клонирование векторов на основе плазмид стафилококков и стрептококков. Векторы на основе плазмид *Bacillus*. Векторные плазмиды, реплицирующиеся в *B. subtilis* в *E. coli*. Введение молекул ДНК в клетки млекопитающих. Введение вирусных ДНК. Введение плазмид и фрагментов ДНК. Стабильность гибридных молекул ДНК в культивируемых клетках млекопитающих. Генетическая трансформация клеток млекопитающих.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные методы и проблемы биотехнологии»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.О.07

Год обучения: 1 год

Семестр: 1

Число кредитов / часов: 4 ЗЕ / 144 ч

Цель дисциплины: овладение знаниями в теоретической части, а также навыками по осуществлению производственной деятельности по разработке методами биосинтеза, биотрансформации и их комбинации субстанций лекарственных препаратов, профилактических и диагностических средств.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2 (2.1., 2.2., 2.3.); ОПК-8 (8.1., 8.2., 8.3.); ПК-1 (1.2., 1.3.) /ТФ А/01.6 (15.010);

Место дисциплины в структуре ООП: Б1.О Базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Введение в современную биотехнологию. Основные термины и понятия. Биотехнология и фундаментальные дисциплины. Биообъекты как средства производства лекарственных, профилактических и диагностических препаратов. Генетические основы совершенствования биообъектов. Традиционные методы селекции. Клеточная и генетическая инженерия. Регуляция метаболизма в микробной клетке. Иммунизация ферментов и клеток. Условия, необходимые для работы биообъектов в биотехнологических производствах. Слагаемые биотехнологического производства лекарственных средств. Аппаратурное оформление биотехнологических процессов, используемых при производстве

лекарственных средств. Биотехнология и проблемы экологии, окружающей среды. Особенности требований GMP к биотехнологическому производству. Биотехнология белковых лекарственных веществ. Инсулин. Интерфероны. Интерлейкины. Гормон роста человека. Стероидные гормоны. Производство ферментных препаратов, аминокислот, витаминов и коферментов. Культуры растительных клеток, тканей и получение лекарственных веществ. Антибиотики как биотехнологические продукты. Стандартизация лекарственных веществ, получаемых методами биотехнологии. Иммунобиотехнология. Нормофлоры.

Б.1.В Вариативная часть

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы педагогики и методики преподавания»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.01

Год обучения: 1

Семестр: II

Число кредитов/часов: 2 з.е. / 72 час.

Цель дисциплины: освоение обучающимися основ педагогики, необходимых в их будущей профессиональной деятельности. Курс также направлен на личностный рост обучающихся, развитие их профессиональных способностей.

Задачи дисциплины:

- обеспечение системного усвоения обучающимися теоретических основ проектирования, организации и осуществления современного образовательного процесса;
- формирование умений выбора и рационального использования педагогических технологий, адекватных целям и содержанию образования;
- формирования навыков подготовки и проведения основных видов учебных занятий (лекций, семинарских и практических занятий и проч.);

Требования к усвоению содержания курса: УК-1 (1.1.-1.4), УК – 3 (3.1. – 3.5.), УК-6 (6.1.-6.4), ПК-10 (10.1-10.6)/ ТФ А/01.6 (01.001).

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина «Основы педагогики и методики преподавания» относится к Блоку 1 по направлению подготовки 06.04.01. Биология - направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология (квалификация: магистр).

Содержание дисциплины.

Определение педагогики как науки. Объект, предмет, функции и задачи педагогики. Образование как педагогический процесс. Категориальный аппарат педагогики: воспитание, обучение, образование. Взаимосвязь педагогической науки и практики. Система педагогических наук. Связь педагогики с другими науками. Система непрерывного медицинского образования в России. Понятие «мировой образовательный процесс». Болонское соглашение о создании общеевропейского академического пространства. ФЗ «Об образовании в РФ». Приоритеты образовательной политики Российской Федерации. Характеристика компонентов в соответствии с законом «Об образовании». Принципы государственной политики в области образования. Нормативно-правовая основа функционирования системы непрерывного медицинского образования. Документы, отражающие содержание медицинского образования. Федеральный государственный образовательный стандарт. Учебный план. Учебная программа. Дидактика как одна из педагогических научных дисциплин. Принципы обучения. Методы обучения: сущность, классификация, технология оптимального выбора. Активные методы обучения. Типология

средств обучения. Общая дидактическая роль средств обучения. Формы организации учебной работы. Технологии обучения. Сущность современных образовательных технологий. Содержание образования: определение, теоретические основы, структура и реализация. Сущность понятия «воспитание». Принципы воспитания. Концепции воспитания. Критерии воспитанности. Современные педагогические методы воспитания, их использование в профессиональной деятельности. Формы воспитания. Стили педагогического общения. Модели педагогического общения. Содержание и структура педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе. Личность и индивидуальность.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.02

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 4 ЗЕ / 144 ч

Цель дисциплины: состоит в углублении и систематизации теоретических знаний в сфере клинической лабораторной диагностики

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть

Содержание дисциплины: Организация контроля качества лабораторных исследований. Экспертная лаборатория, ее функции. Внутрилабораторный контроль качества. Методы и средства контроля. Контрольные материалы. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Межлабораторный контроль качества. Порядок его осуществления. Федеральная службы внешней оценки качества. Методы статистической обработки результатов контроля качества. Получение материала для биохимического, иммунологического и микробиологического исследования. Техника приготовления препаратов (крови, мочи, мокроты, ликвора, кала и др.). Методы фиксации и окраски препаратов. Общие вопросы гематологии. Новообразования кроветворной системы. Парaprотеинемические гемобластозы. Анемии. Агранулоцитозы. Геморрагические диатезы. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях. Заболевания легких. Заболевания органов пищеварительной системы. Заболевания мочевыделительной системы. Заболевания половых органов. Заболевания центральной нервной системы. Поражения серозных оболочек. Воспаление. Компенсаторные и приспособительные процессы. Регенерация. Методы исследования в биохимии. Методы разделения и анализа биоматериала. Лабораторная оценка белкового обмена, углеводного обмена, липидного обмена. Современное представление о системе гемостаза. Методы исследования системы гемостаза. Современные представления об иммунной системе организма. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований. Реакции агглютинации. Реакции преципитации. Реакции связывания комплемента. Реакции с использованием меченных антител и антигенов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вакцинология»

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.03

Год обучения: 1

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 3 ЗЕ / 108 ч

Цель дисциплины: состоит в овладении полным объемом систематизированных теоретических знаний по вакцинологии и минимуму профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть,

Содержание дисциплины: История вакцинологии. Расширенная программа иммунизации ВОЗ. Российские программы вакцинопрофилактики. Природа и классификация цитокинов. Интерлейкины. Интерфероны. Эфферторные медиаторы. Внутрикожный, подкожный и внутримышечный методы введения вакцин. Безыгольный, аэрозольный, энтеральный методы вакцинации. Первичная вакцинация. Ревакцинация. Бустерные дозы вакцин. Медицинские противопоказания к вакцинации (постоянные, временные, ложные). Живые, убитые, расщепленные, субъединичные, рекомбинантные, конъюгированные, комбинированные вакцины, анатоксины. Новые вакцины ближайшего будущего. Новые комбинированные, мукозальные и кожные, микрокапсулированные, генноинженерные, синтетические пептидные, антиидиотипические, растительные, ДНК-вакцины. Вакцины, содержащие продукты генов гистосовместимости. Способы повышения иммуногенности вакцин. Вторичный иммунный ответ. Реактогенность вакцин и поствакцинальные реакции. Источники, виды побочного действия. Поствакцинальные осложнения. Мониторинг побочного действия. Расследование случаев поствакцинальных осложнений. Минеральные, растительные, микробные адъюванты. Носители антигенов. Цитокины. Искусственные адъюванты. Побочные действия адъювантов. Моновакцины для иммунотерапии инфекционных болезней, вызываемых патогенной флорой. Лечебные препараты из условно-патогенных микроорганизмов. Лечебные препараты из лизатов микроорганизмов. Низкомолекулярные иммуностимуляторы микробного происхождения. Препараты цитокинов. Эндогенные иммунорегуляторные пептиды. Синтетические иммуностимуляторы. Вакцины для иммунотерапии неинфекционных заболеваний. Принципы неспецифической иммунотерапии. Бифидосодержащие препараты. Препараты лактобактерий. Колисодержащие препараты. Препараты из непатогенных представителей рода *Bacillus*. Инфекционные аллергены. Неинфекционные аллергены. Иммуноглобулины человека нормальные. Специфические иммуноглобулины человека для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Иммуноглобулины человека для лечения аллергических заболеваний. Гетерологичные специфические сыворотки и иммуноглобулины для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Моноклональные антитела. Вакцинация особых групп людей. Экстренная иммунопрофилактика. Вакцинация лиц с различными видами патологии. Совместимость вакцин, иммуноглобулинов и препаратов крови. Иммунологическая эффективность вакцин. Профилактическая эффективность вакцин. Противоэпидемическая эффективность вакцин. Посевной материал. Клеточные культуры. Показатели качества вакцин. Основные этапы в разработке технологии получения вакцин. Персонал. Технологический процесс. Валидация и метрологическое обеспечение. Стандарты и референс-препараты. Документация. Животные.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Вирусология»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.04

Год обучения: 1 год

Семестр: 1

Число кредитов / часов: 3 ЗЕ / 108 ч

Цель дисциплины: состоит в овладении знаниями о явлении внутриклеточного паразитизма, о морфологии, физиологии, экологии, биологических и генетических характеристиках возбудителей инфекционных болезней человека, а также принципами культивирования, идентификации, диагностики, лечения и профилактики вирусных заболеваний.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-7 (ОПК-7.1, 7.4, 7.5).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Обязательные дисциплины, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: История и методологические аспекты вирусологии. Д.И. Ивановский – основоположник вирусологии. Периоды развития вирусологии. Вклад российских ученых. Место вирусологии среди других медико-биологических наук. Природа вирусов. Гипотезы о происхождении вирусов. Вирусы – автономные генетические структуры. Роль вирусов в эволюции жизни на земле. Вирусы, отличия от клеточных форм жизни. Две формы существования вирусов: вирус покоящийся (вирусная частица) и внутриклеточный комплекс "вирус-клетка". Особенности химического состава вирусов. Структура вирусных частиц. Вирусы простые и сложные. Систематика вирусов. Современная классификация вирусов. Принципы классификации. Семейства и роды вирусов и определяющие их признаки. Стратегия вирусного генома. Реализация генетической информации у ДНК-содержащих вирусов. Реализация генетической информации у РНК-содержащих вирусов. РНК-содержащие вирусы с позитивным и негативным геномом. Abortивная, продуктивная и интегративные формы взаимодействия. Бактериофаги, жизненный цикл. Физико-химические свойства вирусов. Биофизические свойства вирусов и субвирусных компонентов. Устойчивость вирусов к действию физических и химических агентов. Методы дезинфекции. Хранение и консервирование вирусов. Биологические свойства вирусов. Гемагглютинирующие, гемадсорбирующие и другие свойства. Размножение в культурах клеток, цитопатическое действие. Патогенность, вирулентность и их причины. Понятие биобезопасности. Морфология и классификация вирусов. Методы индикации и идентификации вирусов. Репродукция и культивирование вирусов. Грипп. Парагрипп. Респираторно-синцитиальная вирусная инфекция. Метапневмавирусная инфекция. Риновирусная инфекция. ТОРС. Аденовирусная инфекция. Бокавирусная инфекция. Полиомиелит. Коксакивирусные инфекции. ЕСНО и другие неполиомиелитные энтеровирусные инфекции. Ротавирусные инфекции. Норовирусные инфекции. Астровирусные инфекции.

Вирусы гепатитов (А, В, С, D, E) и связанные с ними заболевания. Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания. Ретровирусы и связанные с ними заболевания. Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания. Вирусы оспы, паповавирусы, парвовирусы и связанные с ними заболевания

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Микология»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.05

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: овладение основными методами исследований в области микологии и роль в общебиологических исследованиях. Изучение основных закономерностей жизнедеятельности грибов, их морфологии, физиологии, генетики и экологии; формирование представления о роли грибов в природе и биотехнологических производствах.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК – 1 (1.1.), ПК-1 (ПК-1.1, 1.2, 1.3)/ ТФ А/01.6 (15.010).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Обязательные дисциплины, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины: Общие сведения о истории микологии. Место грибов в общей системе живых организмов. Понятие «грибы» и различные его трактовки. Вегетативное тело грибов. Немицелиальные формы. Мицелий и его видоизменения: анастомозы, гаустории, апрессории, ловчие петли и кольца, везикулы и арбускулы, гифоподии и т.д. Группировка мицелия: склероции, синнемы, мицелиальные тяжи, везикулы и арбускулы и т.д. Вегетативное и бесполое размножение грибов. Возможные эволюционные тенденции. Половое размножение грибов. Парасексуальный процесс у грибов. Понятие о тканях. Жизненные циклы грибов. Споры грибов. Размеры и количество спор грибов. Покоящиеся и пропативные споры. Пассивное и активное освобождение спор. Водные грибы. Почвенные грибы. Грибы подстилки. Грибы на древесине. Грибы филлопланы. Копрофильные грибы. Карбофильные грибы. Микофильные грибы. Грибы на техногенных субстратах. Грибы - патогены животных и человека.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Клиническая и санитарная микробиология»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.06

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 3 ЗЕ / 108 ч

Цель дисциплины: состоит в приобретении полного объема систематизированных теоретических знаний по клинической и санитарной микробиологии и минимума профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК- 4 (ОПК-4.1, 4.2, 4.3), ПК- 2 (ПК-2.1, 2.2, 2.4)/ ТФ А/02.6 (15.010); ПК 9 (9.1. – 9.7.)/ ТФ С/03.8 (15.010).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Обязательные дисциплины, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Предмет клиническая и санитарная микробиология. Бактериология инфекций дыхательных путей. Бактериология инфекций пищеварительной системы. Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы. Бактериология инфекций

половой системы. Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям. Контроль лечебно-профилактических учреждений. Контроль аптек и аптечной продукции. Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Паразитология»

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.07

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 3 ЗЕ / 108 ч

Цель дисциплины: овладение знаниями о явлении паразитизма, о морфологических, экологических, эпидемиологических характеристиках паразитов, о современных направлениях, проблемах и перспективах паразитологии, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК – 1 (1.1.), ПК-1 (ПК-1.1, 1.2, 1.3)/ ТФ А/01.6 (15.010).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Обязательные дисциплины, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Исторический очерк. Паразитизм как экологический феномен. Происхождение паразитизма. Морфофункциональные особенности паразитов. Влияние паразита на своего хозяина. Ответные реакции организма хозяина на воздействие паразитов. Формы взаимоотношений паразита и хозяина. Организм как среда обитания. Паразитарная система и паразитоценоз. Паразитарные болезни. Патогенез и клиника. Эпидемиология. Профилактика. Тропические паразитарные болезни. Трансмиссивные болезни как объект медицинской паразитологии. Ареалы трансмиссивных болезней и особенности их эпидемиологии. Профилактика и меры борьбы. Природная очаговость зоонозов. Особенности природных очагов трансмиссивных болезней, обусловленные спецификой переносчиков. Ландшафтная приуроченность природных очагов. Влияние различных компонентов ландшафта на характер природных очагов. Антропоургические природные очаги. Эпидемиология природноочаговых болезней и профилактика природноочаговых болезней. Протозойные болезни. Тип Саркожгутиконосцы (*Sarcocystis*). Паразитизм в классе Саркодовые (*Sarcodina*). Паразитизм в классе Жгутиконосцы (*Mastigophora*). Тип Споровики (*Sporozoa*). Отряд Кокцидии (*Coccidia*). Токсоплазма (*Toxoplasma gondii*). Отряд Кровяные споровики (*Haemosporidia*). Виды малярийных плазмодиев, паразитирующих в организме человека. Представители типа Ресничные, или Инфузории (*Ciliophora*) – паразиты человека. Предмет и задачи гельминтологии. Паразитизм в классе Сосальщикообразные (*Trematoda*). Паразитизм в классе Ленточные черви (*Cestoidea*). Нематоды-геогельминты. Особенности эпидемиологии и профилактики нематодозов-геогельминтозов. Нематоды-биогельминты. Особенности эпидемиологии и профилактики нематодозов-биогельминтозов. Девастация (на примере ликвидации очагов дракункулеза в Средней Азии). Медицинская арахноэнтомология. Медицинское значение представителей классов Ракообразные (*Crustacea*), Паукообразные (*Arachnoidea*). Медицинское значение насекомых как возбудителей и переносчиков различных заболеваний человека; меры борьбы с насекомыми. Современные методы диагностики паразитарных инвазий. Протозоологические

исследования. Методы гельминтологических исследований. Ядовитость животных организмов как экологический феномен. Характеристика животных ядов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы инфекционной иммунологии»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.08

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 4 ЗЕ / 144 ч

Цель дисциплины: состоит в овладении полным объемом систематизированных теоретических знаний по иммунологии и минимума профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Обязательные дисциплины, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Понятие об антигенах. Молекулярные основы антигенной специфичности. Типы антигенной специфичности. Свойства антигенов. Классификация. Антигены организма человека. Антигены МНС. Понятие неспецифической резистентности и специфического иммунного ответа. Клеточное и гуморальное звенья иммунитета. Понятия искусственного и естественного, активного и пассивного иммунитета. Гуморальные факторы неспецифической резистентности. Система комплемента, интерферон, лизоцим, фибронектин. Клеточные факторы неспецифической резистентности. Фагоцитоз. Современные представления механизмов фагоцитоза. Методы оценки. Строение иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Их строение и функции. Имунокомпетентные клетки, их функции. Сравнительная характеристика Т- и В-лимфоцитов. Антигенпредставляющие клетки. Клетки антиген-неспецифической резистентности. Взаимодействие (кооперация) клеток в разных формах иммунного ответа. Понятие об антителах. Строение антител: цепи, фрагменты, домены. Классы иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль. «Переключение» классов иммуноглобулинов в динамике иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ. Виды серологических реакций, их сходство и различия. Реакции, основанные на феномене агглютинации, преципитации, с участием комплемента Реакции с использованием меченых антител и антигенов. Радиоиммунологический, иммуноферментный, иммунофлюоресцентный методы, иммуноблоттинг.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Пищевая микробиология»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.09

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: углубленное изучение основ общей и промышленной микробиологии и микробиологии пищевых производств, формирование научного мировоззрения о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения пищевых продуктов.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5 (ОПК-5.1, 5.2, 5.3, 5.4).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Б1.В.ОД Обязательные дисциплины, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Представители технически полезной микрофлоры и их использование. Молочнокислые бактерии. Дрожжи Уксуснокислые бактерии, их характеристика. Пропионовокислые бактерии, их характеристика. Молочнокислое брожение: гомо- и гетероферментативное, спиртовое, пропионовокислое брожение. Характеристика возбудителей всех видов брожения Промышленное получение молочной кислоты и ее использование в производстве пищевых продуктов. Использование молочнокислых бактерий и их роль в процессах порчи пищевых продуктов. Химизм спиртового и уксуснокислого и пропионового кислого брожения. Характеристика дрожжей, встречающихся в производстве пищевых продуктов, их промышленное использование и роль в процессах порчи пищевых продуктов. Гнилостные бактерии. Основные продукты аэробного и анаэробного гниения и характеристика возбудителей гниения. Отрицательная роль гнилостных бактерий в производстве и хранении пищевых продуктов. Микроскопические грибы. Роль микроскопических грибов в процессах порчи пищевых продуктов. Использование микроскопических грибов в производстве органических кислот, мягких сыров. Санитарная оценка пищевых продуктов по микробиологическим показателям: КМАФАнМ и наличию БГКП. БГКП- как санитарно-показательные микроорганизмы. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам. Патогенные микроорганизмы – возбудители пищевых инфе́кций. Их характеристика. Химический состав и свойства микробных токсинов. Виды пищевых инфекций. Мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекций через пищевые продукты. Мероприятия, направленные на предотвращение развития условно-патогенных микроорганизмов в пищевых продуктах. Микробиологический контроль. Количественный и качественный состав. Микробиология молока и молочных продуктов. Микробиология масла, сыра. Микробиология мяса и мясопродуктов. Микробиология рыбы и рыбных продуктов. Микробиологический контроль. Количественный и качественный состав. Микробиология зерна и зернопродуктов. Микробиология плодов и овощей. Методы дезинфекции технологического оборудования: физические, химические и биологические. Дезинфектанты и антисептики. Характеристика моющих и дезинфицирующих веществ, используемых в пищевой промышленности. Выбор дезинфицирующих средств и способы дезинфекции различных объектов. Основные принципы консервирования и хранения пищевых продуктов. Принцип биоза. Факторы, обуславливающие естественную защиту сырья, используемого в пищевой промышленности. Принцип абиоза. Современные методы уничтожения микроорганизмов в пищевых продуктах. Характеристика консервантов.

Принцип анабиоза (криоанабиоз, ксероанабиоз, осмоанабиоз, наркоанабиоз). Принцип ценоанабиоза, основанный на подавлении технически вредной микрофлоры за счет создания условий для развития полезной микрофлоры.

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.10**Год обучения: 2 год****Семестр: 3****Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч**

Цель дисциплины: углубленное изучение основ сельскохозяйственной микробиологии, формирование научного мировоззрения о методах практического использования микроорганизмов в различных технологических процессах сельского хозяйства.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3), ОПК-2 (ОПК-2.1, 2.2, 2.3), ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3) / ТФ А/02.6 (15.010), ПК-3 (ПК-3.1, 3.2, 3.3) / А/03.6 (15.010), ПК-4 (ПК-4.1, 4.2., 4.3) / ТФ В/01.7(15.010), ПК-5 (ПК-5.1, 5.2, 5.3) / ТФ В/02.7 (15.010), ПК-6 (ПК-6.1, 6.2, 6.3., 6.4, 6.5, 6.6) / ТФ В/03.7 (15.010), ПК-8 (ПК-8.1, 8.2., 8.3, 8.4., 8.5., 8.6.) /ТФ С/02.8 (15.010).

Место дисциплины в структуре ООП: Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.10 дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Микроорганизмы почвы и их сообщества. Методы определения численности, состава и активности почвенных микроорганизмов. Структура микробных сообществ почв разных типов. Экологические особенности развития микробных сообществ почвы. Температура, влажность, воздушный режим, окислительно-восстановительный потенциал, кислотность, механический состав почвы. Биотические факторы. Обработка почвы. Мелиорация. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Химические средства защиты растений (пестициды). Минерализация азота. Нитрификация. Имобилизация азота. Азотфиксация свободноживущими микроорганизмами. Денитрификация. Ассоциативная и симбиотическая азотфиксация. Микроорганизмы зоны корня и их влияние на растение. Клубеньковые бактерии бобовых растений. Симбиоз микроорганизмов с растениями. Эпифитные микроорганизмы и хранение урожая. Развитие на растениях токсигенных грибов. Биопрепарат ризоторфин на основе клубеньковых бактерий рода *Rhizobium* и *Bradyrhizobium*. Биопрепарат азотобактерин на основе *Azotobacter chroococcum*. Биопрепараты на основе культур цианобактерий. Биопрепараты на основе ассоциативных азотфиксирующих бактерий. Другие микробные земледобрительные биопрепараты. Микробы-антагонисты и их применение для защиты растений. Микоризация растений. Применения антибиотиков для защиты растений. Использование микробных биопрепаратов для борьбы с насекомыми-вредителями сельскохозяйственных культур. Стимуляция роста растений биологически активными веществами. Синтез кормового белка и аминокислот. Синтез витаминов и ферментов микроорганизмами. Использование пробиотиков в сельском хозяйстве. Применение методов в сельском хозяйстве. Нетрадиционные пути биоконверсии растительных углеводов в этанол. Получение гидролаз из полисахаридов и микробного белка на крахмаломодержащем сырье. Биоконверсия целлюлозо-лигниновых материалов. Получение биогаза из отходов ферм. Силосование кормов как метод анаэробной биоконверсии. Аэробная и анаэробная микробиологическая очистка сточных вод. Микробиология твердых отходов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Промышленная микробиология и биотехнология»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.11

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: углубленное изучение основ промышленной микробиологии и биотехнологии, научного мировоззрения о методах промышленной микробиологии и биотехнологии, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3), ОПК-2 (ОПК-2.1, 2.2, 2.3), ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3) / ТФ А/02.6 (15.010), ПК-3 (ПК-3.1, 3.2, 3.3) / А/03.6 (15.010), ПК-4 (ПК-4.1, 4.3) / ТФ В/01.7(15.010), ПК-5 (ПК-5.1, 5.2, 5.3) / ТФ В/02.7 (15.010), ПК-6 (ПК-6.1, 6.2, 6.5, 6.6) / ТФ В/03.7 (15.010), ПК-8 (ПК-8.1,8.3) / ТФ С/02.8 (15.010).

Место дисциплины в структуре ООП: Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.11 дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Введение в современную промышленную микробиологию биотехнологию. История развития, связь с другими науками. Этапы и периоды развития промышленной микробиологии и биотехнологии, цели задачи науки, применение биотехнологических процессов в различных отраслях народного хозяйства, пути решения проблем экологии и окружающей среды методами биотехнологии. Объекты биотехнологии как средства производства. Классификация биообъектов и применение их для получения биологически активных веществ. Показатели качества и методы подбора. Этапы и стадии биотехнологического процесса, основы жизнеобеспечения макро-, микроорганизмов, культур клеток высших растений и животных. Выделение, концентрирование, очистка биотехнологических продуктов. Условия необходимые для работы биообъектов в биотехнологических системах. Методы извлечения внутриклеточных продуктов. Биотехнология получения белковых продуктов, синтеза различных органических кислот, растворителей, липидов, аминокислот, ферментов и витаминов. Использование микроорганизмов для извлечения металлов и получения топлива.

Б.1.В Вариативная часть

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электронно-информационные ресурсы в науке»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.01.01

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель освоения дисциплины «Электронно-информационные ресурсы в науке» состоит в систематизации знаний об информационно-библиографических ресурсах и формировании профессиональных компетенции, позволяющих использовать лицензионные электронные ресурсы в процессе обучения.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство обучающихся с лицензионными электронными учебными и научными российскими и зарубежными ресурсами, используемыми в современном образовательном и научном процессе;

- формирование у обучающихся представления о квалифицированном поиске научной информации в электронных каталогах, базах данных и информационно-библиографических ресурсах как о необходимом условии организации системной научной работы;
- формирование представления о системе библиографических классификаций и индексов для свободной ориентации в различных базах данных, каталогах, картотеках и книжных фондах;
- закрепление навыков в области библиографического поиска, создания библиографических описаний документов на различных носителях и правил оформления библиографических ссылок разных видов;
- знакомство с официальными электронными научными российскими и зарубежными ресурсами, используемыми в научных исследованиях;
- приобретение обучающимися знаний о содержании понятия «наукометрия», знакомство с мировыми индексами цитирования и Российским индексом научного цитирования, особенностями использования каждого из них;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- повышение качество библиографического оформления научных работ, отражающих общую культуру и компетенции.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1 (1.2., 1.3.), ОПК 6 (6.2.), ОПК 7 (7.1., 7.2, 7.5).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Информационные источники: назначение, функции, виды; Система информационных изданий как средство мониторинга вторичных документальных потоков; Традиционные источники информации; Система информационных изданий всероссийского уровня (РКП, ВИНТИ, ИНИОН и др.); Электронные источники информации; Система электронных источников информации (базы данных, электронные каталоги, ЭБС и др.); Типы и виды баз данных. Различия по контенту; Библиографические базы данных; Реферативные базы данных; Полнотекстовые базы данных; Качественные и количественные характеристики БД; Способы доступа; Обзор ведущих российских и зарубежных медицинских библиотек в сети Интернет; Зависимость между типом информационного запроса и источником разыскания; Библиотека БГМУ. Структура странички библиотеки на сайте университета. Электронные ресурсы: структура, объем, виды документов. Алгоритм поиска; Центральная научная медицинская библиотека ММА им. И. М. Сеченова. Электронные ресурсы библиотеки: структура и характеристика. Виды и алгоритм поиска в электронном каталоге. Выгрузка результатов поиска; Сводный каталог аналитической росписи статей из российских биомедицинских периодических журналов «MedArt». Структура интерфейса сводного каталога в Интернет и на лазерных дисках. Методика поиска; Научная электронная библиотека. Электронные ресурсы библиотеки. Виды и алгоритм поиска. Российский индекс научного цитирования; Базы данных и электронные журналы на платформе OVIDSP. Виды и алгоритм поиска в электронном каталоге. Выгрузка результатов поиска; Профессиональный поиск информации в базах данных; Общая технология поиска документов; Установление типа информационного запроса; Поиск в электронном каталоге с читательского места АРМ «Читатель» системы ИРБИС; Средства сервиса и общая характеристика интерфейса; Функции поиска: простой и сложный поиски, последовательный поиск, интеллект-поиск; Автоматизированные информационно-поисковые системы в медицине: информационно-поисковый язык MeSH; структура (главные и неглавные дескрипторы, модификаторы); Составление поисковых

предписаний с использованием тезауруса по медицине MeSH; Многоаспектный поиск: применение булевых операторов; Работа с полнотекстовыми базами данных; Поиск, просмотр и выгрузка результатов поиска на различные носители.

Аннотация рабочей программы дисциплины по выбору «Лабораторные информационные системы (ЛИС)»

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.01.02

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: формирование у магистра системы теоретических знаний, практических умений и навыков по использованию современных информационных технологий в микробиологической лабораторной практике.

Требования к усвоению содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-6 (6.2); ПК-2 (2.3)/ ТФ А/02.6 (15.010).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Функции ЛИС. Регистрация материала исследований. Автоматизация исследований. Поддержание системы контроля качества. Анализ и выдача результатов. Составление различных отчетов. Преимущества ЛИС: оптимизация и упрощение рабочих процессов, оптимизация и новые возможности документооборота, возможность удаленного доступа к лабораторной информации, принципиальное увеличение лабораторных потоков. Изменение статуса лаборатории, внедрившей ЛИС. Гибкость системы. Возможность менять конфигурацию. Другие характеристики управления ЛИС. Регистрация доставленного в лабораторию биоматериала и заявок на его исследования, регистрация и оформление результатов исследований, оперативный и ретроспективный анализ деятельности лаборатории. Автоматизация выполнения исследований, включая ввод и обработку данных с автоанализаторов. Контроль качества лабораторных исследований, оперативное выявление и исправление ошибок, оценка точности и воспроизводимости аналитических результатов. Составление различных статистических отчетов. Предоставление информации для принятия управленческих решений по повышению качества результатов анализов. Учет поступления и использования реактивов, расходного имущества. Составление заявок на микробиологические исследования с терминалов в клинических отделениях (рабочее место врача-клинициста) и выдача результатов анализов из ЛИС на эти терминалы. Составление списка пациентов, заявок на анализы и их распечатка на терминалах процедурной медицинской сестры или лаборанта. Предоставление информации о пациенте, заявки на анализы, способе маркировки биоматериала в ЛИС. Создание банка данных с результатами лабораторных исследований, доступного лечащим врачам для оперативного пользования. Автоматизированная поддержка врачебных решений: предоставление диагностических карт обследования пациентов, схем назначений анализов, данных о диагностической чувствительности и специфичности тестов, алгоритмов оценки результатов. Центральный процессор. Программное обеспечение. Устройства ввода-вывода. Запоминающие устройства. Интерфейсы. Автоанализаторы. Устройства ввода информации с рабочих мест. Конфиденциальность данных клиента и результатов исследований. Способы шифрования и дешифрации данных с использованием различных технических решений и лицензионных программ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«ЯМР исследования в биомедицине»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.02.01

Год обучения: 2

Семестр: 3

Число кредитов/часов: 2 з.е. / 72 час.

Дисциплина предназначена для обучающихся по программе 06.04.01 Биология направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология. Основой курса являются знания о физических свойствах и физических процессах. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: теоретические знания по математике и физике, практические навыки компьютерной.

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) «ЯМР исследования в биомедицине» _состоит в овладении знаниями физических свойств и физических процессах, протекающих в биологических объектах, в том числе в человеческом организме, необходимых для освоения других учебных дисциплин и формирования профессиональных врачебных качеств.

При этом *задачами* дисциплины являются, формирование у студентов логического мышления, умения точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, умения делать выводы на основании полученных результатов измерений; приобретение студентами умения делать выводы на основании полученных результатов измерений;

изучение разделов прикладной физики, в которых рассматриваются принципы работы и возможности медицинской техники, применяемой при диагностике и лечении (медицинская физика);

изучение элементов биофизики: физические явления в биологических системах, физические свойства этих систем, физико-химические основы процессов жизнедеятельности;

обучение студентов методам математической статистики, которые применяются в медицине и позволяют извлекать необходимую информацию из результатов наблюдений и измерений, оценивать степень надежности полученных данных;

формирование у студентов умений пользования пакетами прикладных компьютерных программ по статистической обработке медико-биологической информации;

обучение студентов технике безопасности при работе с медицинским оборудованием.

Требования к усвоению содержания курса: ОПК-7 (7.1., 7.2., 7.3.); ОПК – 8 (8.1., 8.2., 8.3.).

Место дисциплины в структуре ООП: Учебная дисциплина «ЯМР исследования в биомедицине» относится к блоку Б1.В.ДВ.02.01 учебного плана ООП.

Содержание дисциплины: Физические основы ядерного магнитного резонанса. Химический сдвиг и другие характеристики ЯМР спектроскопии. Времена релаксации. Константы спин-спинового взаимодействия. Устройство ЯМР спектрометра. Импульсная ЯМР спектроскопия. Фурье преобразование. Связь ЯМР спектроскопических характеристик со структурой молекул. Эффект Оберхаузена. ЭПР -интроскопия. ЯМР, как современный диагностический метод.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Хроматографический анализ в биологии»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ. 02. 02

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: состоит в овладении знаниями, умениями и навыками хроматографического анализа биологических систем.

Требования к уровню освоения содержания курса: в процессе освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-7 (7.1. – 7.5.), ОПК-8 (8.1.-8.3.).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1, вариативная часть.

Содержание дисциплины: Хроматография в настоящее время является наиболее широко используемым методом исследования биологических объектов.

Хроматография - физико-химический метод разделения и анализа смесей газов, паров, жидкостей, растворенных веществ сорбционными методами. С помощью хроматографии можно разделять и определять сложные смеси органических и неорганических веществ, проводить очистку, идентификацию химических соединений. Метод эффективен, чувствителен, точен. Широко применяется в анализе органических и неорганических веществ, в том числе в биологических объектах.

Программа охватывает общие теоретические основы хроматографии.

Освоение дисциплины осуществляется через лекционный курс, лабораторные работы. Для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины используются различные виды контроля: входной, выходной, текущий и промежуточный.

Изучаемые разделы: Общие теоретические основы хроматографии. Тонкослойная хроматография. Газовая хроматография. Жидкостная хроматография.

Аннотация рабочей программы дисциплины по выбору «Методы исследования в медицинских лабораториях»

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.03. 01

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: формирование у магистра системы теоретических знаний, практических умений и навыков по использованию современных методов лабораторных исследований и аппаратуры для получения достоверной лабораторной информации и ее использования для корректного назначения и интерпретации результатов лабораторных исследований, включая микробиологические.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-2 (2.1); ОПК-7 (7.1), ОПК-8 (8.1).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Подготовка к исследованию. Взятие биоматериала у пациента. Стабилизация, транспортировка, хранение материала и проб. Автоматизация этапа пробоподготовки. Преаналитические стандарты. Экстрагирование, фильтрация, центрифугирование, электрофорез и его виды, хроматография и ее разновидности. Дозирование веществ и жидкостей, взвешивание, приготовление растворов. Фотометрические, электрометрические, радиометрические методы. Комплексные методы: масс-спектрометрия, цитофлуориметрия. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, диапазон линейности). Понятие о валидации метода. Международная система единиц (СИ) в лабораторной диагностике. Стандарты аналитического этапа лабораторных исследований. Принципы фотометрических методов, область применения в

лабораторной практике, используемое оборудование. Абсорбционная и эмиссионная фотометрия. Иммунохимические фотометрические методы: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминесцентный анализ, иммунотурбидиметрия, иммунонефелометрия и др. Виды микроскопии. Устройство и типы микроскопов. Подготовка препаратов. Особенности микроскопических методов при микробиологических и цитологических исследованиях. Методы подсчета форменных элементов в жидкостях и средах (ручной и автоматизированный). Типы автоматических счетчиков частиц, принципы их работы. Проточная цитофлуориметрия. Особенности организации и выполнения экспресс-исследований. Современные тест-системы и приборы. Микрочиповые и микрофлюидные технологии. Обеспечение качества экспресс- исследований и РОСТ-анализа. Проверка результата анализа специалистом лаборатории, формирование лабораторного заключения. Консультирование лечащего врача по результатам лабораторных исследований. Клинический аудит в медицинской лаборатории.

Аннотация рабочей программы дисциплины по выбору «Управление качеством лабораторных исследований»

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.03.02

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: формирование у магистра системы теоретических знаний, практических умений и навыков по важнейшему разделу лабораторной медицины – обеспечению качества микробиологических и клинических лабораторных исследований.

Требования к усвоению содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-7 (7.1., 7.2., 7.3); ПК-4 (4.1., 4.3) / ТФ В/01.7(15.010).

Место дисциплины в структуре ООП: Б1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Планирование качества клинических лабораторных исследований на уровне органов управления здравоохранением, медицинской организации, лаборатории. Обеспечение качества лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитического, аналитического и постаналитического этапов анализа. Руководство по качеству лабораторных исследований. Стандартизация и мероприятия по управлению качеством преаналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования. Правила взаимодействия персонала лабораторий и клинических отделений. Стандартные операционные процедуры. Модули ЛИС, обеспечивающие оценку качества процесса и результатов анализа. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей лабораторного исследования Контрольный центр и референтная лаборатория, их функции. Обязанности специалиста по контролю качества. Контрольные материалы, работа с ними. Контроль воспроизводимости и правильности результатов измерений. Построение контрольных карт и правила их оценки. Критерии Вестгарда. «Шесть сигм» в оценке лабораторного процесса. Цели, программы внешней оценки качества. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества исследований. Основные понятия и термины доказательной медицины. Клиническая информативность лабораторных исследований: диагностическая чувствительность, специфичность, прогностическая значимость. Референтные величины лабораторных показателей. Стандарты и рекомендации по лабораторному обследованию пациентов. Функции менеджмента в медицинской лаборатории. Функции мотивации работы в КДЛ. Экономика медицинской лаборатории. Маркетинг медицинских услуг, предоставляемых лабораторией. Социально-психологические аспекты управления КДЛ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.04.01

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: состоит в приобретении полного объема систематизированных теоретических знаний по масс-спектрометрии и минимума профессиональных навыков по работе на масс-спектрометре необходимых для самостоятельной работы.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Идентификация грамположительных и грамотрицательных бактерий в биологических средах. Идентификация мицелиальных грибов, дрожжей в биологических средах. Контроль качества и калибровка масс-спектрометра. Применение масс-спектрометрического анализа в области протеомики, генетики, онкологии. Общая схема метода масс-спектрометрии. Методы ионизации вещества. Способы разделения ионов. Виды регистрирующих устройств. Физические и химические задачи, решаемые масс-спектрометрией. Контроль качества и калибровка масс-спектрометра. Применение масс-спектрометрического анализа в области протеомики, генетики, онкологии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
ИФА в лабораторной практике**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.04.02

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: в овладении полным объемом систематизированных теоретических знаний по иммунологии и минимума профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины: Понятие об антигенах. Молекулярные основы антигенной специфичности. Типы антигенной специфичности. Свойства антигенов. Классификация. Антигены организма человека. Антигены МНС. Понятие об антителах. Строение антител: цепи, фрагменты, домены. Классы иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль. «Переключение» классов иммуноглобулинов в динамике иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ. Виды серологических реакций, их сходство и различия. Реакции с использованием меченых антител и антигенов. Иммуноферментный, метод, иммуноблоттинг. Методика твердофазного неконкурентного ИФА. Особенности интерпретации результатов. Методика. Особенности интерпретации результатов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Биотерроризм и биологическая безопасность»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.05.01

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: состоит в овладении полным объемом систематизированных теоретических знаний в данной сфере и минимума профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5 (ОПК-5.2, 5.4).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Бактериологическое оружие (БО). Биологические поражающие агенты (БПА), биологические боеприпасы (ББП) и средства их доставки. Ряд мер законодательного, организационного и специального характера. Основные пути и направления повышения уровня системы биологической защиты с целью противодействия биотерроризму. Возбудители бактериальных, вирусных и риккетсиозных инфекций как вероятные БПА. Классификации БПА. Медико-санитарная характеристика эпидемических очагов. Эпидемиологически значимые факторы. Порядок эпидемиологического обследования очага. Санитарно-противоэпидемическая комиссия. Основные задачи СПК. Ограничительные мероприятия. Режим повседневной деятельности. Режим повышенной готовности. Чрезвычайный режим. Санитарно-эпидемиологические отряды; санитарно-эпидемиологические бригады; группы санитарно-эпидемиологической разведки; специализированные противоэпидемические бригады. Микробная деконтаминация. Задачи бактериологической разведки. Отбор проб. Личный состав группы БР.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы нанобиотехнологий»**

Шифр дисциплины по УП: Б1.В.ДВ.05.02

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 2 ЗЕ / 72 ч

Цель дисциплины: состоит в овладении знаниями о двух важнейших научных дисциплинах - биотехнологии и нанотехнологии, основанных на применении принципов нанотехнологии в биологических исследованиях, и бionанотехнологии, использующей биологические принципы и явления, такие как молекулярное узнавание и самосборка для решения задач нанотехнологии. Также получить знания о современных направлениях, проблемах и перспективах нанобиотехнологии, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5 (ОПК-5.2, 5.4).

Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В Вариативная часть, Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Классическая биотехнология: промышленное производство использует биологические системы. Современная биотехнология: от производственных процессов до новых методов лечения. Современная биотехнология: подходы, основанные на

использовании антител, ферментов и нуклеиновых кислот. Бионанотехнология: на стыке нанотехнологии и биотехнологии. Надмолекулярная химия и биохимия: теоретические основы самосборки. Самосборка наноструктур: следующие этапы. Взаимопроникновение биологии и нанотехнологии. Сочетание бионанотехнологии и нанобиотехнологии. Нанобионика и живые системы как прототипы нанотехнологий. Появление нанотехнологий: здесь много места для биологии. Появление термина и развитие понятия «нанотехнология». Манипулирование молекулами: сканирующие зондовые микроскопы. Фуллерены: новая форма углерода. Углеродные наногрубки: главные строительные блоки для нанотехнологий будущего. Нанотрубки и фуллереноподобные кластеры из других соединений: неорганические наноматериалы. Квантовые точки и другие наночастицы. Нанопроводники, наностержни и другие наноструктуры. Магнитные наночастицы. Процессы самосборки и самоорганизации в биологии. Организация бактериальных S-слоев. Самоорганизация вирусов. Самоорганизация фосфолипидных мембран. Нитчатые элементы цитоскелета. Нуклеиновые кислоты: носители генетической информации и матрицы для нанотехнологий. Олигосахариды и полисахариды: еще один класс биополимеров. Амилоидные фибриллы - биологические наноструктуры, образующиеся путем самосборки. Паутина и шелк - природные надмолекулярные сборки из фибриллярных белков. Рибосома - конвейер для сборки белков. Сложные машины для реализации генетического кода. Протеосома - система контроля качества белков. Биологические нанодвигатели: кинезин и динеин. Другие нанодвигатели: жгутики и реснички. Ионные каналы: селективные нанопоры. Возникновение биологической активности в результате самосборки. Узнавание и химическая аффинность молекул. Аффинность и специфичность биологических взаимодействий. Связь между термодинамикой и кинетикой диссоциации. Химические основы молекулярного узнавания и специфического связывания. Образование специфических комплексов за счет повышения энтропии. Антитела как молекулярные сенсоры узнавания. Селекция антител и эквивалентных систем *in vitro*. Узнавание нуклеиновых кислот белками. Взаимодействие рецепторов с лигандами. Взаимное узнавание нуклеиновых кислот. Материалы на основе ДНК. Наноматериалы на основе пептидов. Первые пептидные нанотрубки. Амфифильные и ПАВ-подобные пептидные блоки. Электростатическое взаимодействие как движущая сила самосборки. Самосборка конъюгированных пептидов. Роль взаимодействия ароматических групп в образовании наноструктур. Образование нанотрубок из ароматических дипептидов (ADNT). Образование сферических наноструктур из коротких пептидов. PNA-полимеры. Применение S-слоев в нанолитографии. Производство нанопроводников с помощью ДНК. Амилоидные фибриллы как матрицы для производства нанопроводников. Металлизация химически модифицированных актиновых филаментов. Применение пептидных нанотрубок. Бактериофаги как новые биоматериалы. Применение пептидных матриц для биоминерализации. Производство композитных неорганических наноматериалов. Применение биоминерализации в нанотехнологиях. Совершенствование лекарств за счет нанокристаллов. Наноконтейнеры для доставки лекарств. Применение нанопроводников для биологической детекции. Применение «мягкой» литографии в биотехнологии. Контрастирующие магнитные наноматериалы. Сельское хозяйство с приставкой «нано». Нанотехнологий и водные ресурсы. Нанокосметика. Использование солнечной энергии. На стыке молекулярной биологии и биотехнологии. Разработка модифицированных биосистем для сборки наноструктур. Нанотехнология и тканевая инженерия. Конструирование тканей мозга. Создание композитных материалов из биомолекул и неорганических соединений. Нанобиомшины и нанороботы.

Аннотация программы «Государственная итоговая аттестация»

Шифр дисциплины по УП: БЗ.Б.02; БЗ.Б.03

Год обучения: 2

Семестр: 4

Число кредитов/часов: 3 з.е. / 108 час; 6 з.е./216 час

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценка теоретической и практической подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установление уровня сформированности компетенций у выпускников;
- определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и готовности к выполнению профессиональных задач;
- разработка рекомендаций для профессорско-преподавательского состава по совершенствованию подготовки выпускников по направлению подготовки 06.04.01 Биология направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология.

Критерии оценки сдачи государственного экзамена - тестового контроля знаний (тестирования):

Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении 91-100% представленных тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при правильном выполнении 81-90% представленных тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном выполнении 71-80% представленных тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном выполнении менее 70 % представленных критериев

Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы:

Постановлена и достигнута цель исследования.

Решены поставленные задачи исследования.

Максимально охвачены и выполнены требования профессиональной компетенции по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Объем проработанной дополнительной литературы.

Глубина и качество проработанной дополнительной литературы.

Объем проработанной нормативной документации.

Умение пользоваться нормативной документацией.

Собственные исследования (качество, объем, глубина анализа).

Умение применять различные методы статистической обработки материала.

Умение формулировать выводы.

Умение аргументировать дальнейший ход исследования.

Прилежание, оформление, наглядность.

Сроки представления.

Оценка «отлично» при выполнении 91-100% представленных критериев;

Оценка «хорошо» 81-90% представленных критериев;

Оценка «удовлетворительно» 71-80% представленных критериев;

Оценка «неудовлетворительно» менее 70 % представленных критериев;

Государственная экзаменационная комиссия по результатам государственной итоговой аттестации выпускников принимает решение о присвоении им квалификации по направлению подготовки и выдачи диплома магистра (документ об образовании и квалификации).

В результате освоения образовательной программы высшего образования у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1/ТФ А/01.6 (15.010), ПК-2/ТФ А/02.6 (15.010), ПК-3/А/03.6 (15.010), ПК-4/ ТФ В/01.7(15.010), ПК-5/ ТФ В/02.7 (15.010), ПК-6/ ТФ В/03.7 (15.010), ПК-7/ ТФ С/01.8 (15.010), ПК-8/ ТФ С/02.8 (15.010), ПК-9/ ТФ С/03.8 (15.010), ПК-10/ТФ А/01.6 (01.001).

Аннотация рабочей программы факультатива «Культура общения и взаимопонимания»

Шифр дисциплины по УП: ФТД.01

Год обучения: 1 год

Семестр: 1

Число кредитов / часов: 1 ЗЕ / 36 ч

Цель дисциплины: создание у обучающихся базовых знаний по дисциплине, связанных с их способностью и готовностью к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к сотрудничеству и разрешению конфликтов; к толерантности.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся представления о культуре общения и взаимопонимания, а также значимости данного явления в практической деятельности;
- создание у обучающихся системы нравственно-этических аспектов;
- формирование у обучающихся уровня нравственной культуры и необходимости учета в профессиональной деятельности социокультурных, этнографических и национальных особенностей;
- формирование у обучающихся представлений об этикетных нормах общения и их использовании в профессиональной деятельности;
- создание у обучающихся представлений о бесконфликтном общении, правилах поведения в конфликтных ситуациях и их учете.

Место дисциплины в структуре ООП: ФТД.01

Содержание дисциплины. Проблемы культуры общения в истории гуманитарных и социальных наук (философии, психологии, социологии, этике и культурологии). Народная коммуникационная культура общения и взаимопонимания (на основе фольклора). Структура и функции общения. Подходы к определению общения. Классификации видов общения. Культура общения. Определение понятия «культура общения». Духовная и нравственная культура общения. Ценностная ориентация культуры общения. Общекультурные ценности и трансформация общественных ценностей в личные. Основопологающие принципы культуры общения: презумпция сохранения достоинства партнера по общению, право на ошибку, на покаяние и на возможность реабилитации. Нравственные качества, уровень нравственной культуры, нравственного опыта, особенностей нравственного сознания и поведения участников общения и их учет в профессиональной деятельности врача. Социокультурные, этнографические и национальные особенности субъектов общения. Этикетные нормы общения. Техники общения: бессловесное, или «немое» общение, вербальное общение. Умение слушать.

Понятие «конфликт в общении». Виды конфликтов: внутренние и внешние, межличностные и межгрупповые, социальные, межорганизационные, межнациональные и межгосударственные, потенциальные и актуальные, прямые и опосредованные, конструктивные (стабилизирующие,

продуктивные) и деструктивные (неконструктивные), вертикальные и горизонтальные, предметные и личностные, ролевые, мотивационные, коммуникационные (основанные на непонимании). Причины и виды межличностных конфликтов в профессиональной деятельности врача.

Бесконфликтное общение. Принципы бесконфликтного общения: принцип презумпции порядочности партнера по общению; принцип сохранения суверенитета и неприкосновенности достоинства субъектов общения; принцип толерантности и альтруизма; принцип милосердия; принцип «справедливости и благородства»; принцип ненасилия. Насильственная и ненасильственная ориентации разрешения конфликтов. Межличностные стили разрешения конфликтов: уклонение (избегание), сглаживание (приспособление), конкуренция (соперничество), компромисс, сотрудничество. Правила поведения в конфликтных ситуациях и их учет в профессиональной деятельности врача. Толерантность в конфликтах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-4 (УК-4.1, УК-4.2., УК 4.3.); УК-5 (УК-5.1, 5.2.); ОПК 7 (ОПК 7.2.).

Аннотация рабочей программы факультатива «Методы диагностики инфекции COVID-19»

Шифр дисциплины по УП: ФТД.02

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов / часов: 1 ЗЕ / 36 ч

Цель дисциплины – совершенствование компетенций по диагностике инфекционных заболеваний с применением ПЦР-анализа, совершенствование консультативного обеспечения лечебно-диагностического процесса в части детекции вирусов, включая COVID-19.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2), ОПК-2 (ОПК-2.1), ПК-1 (ПК-1.1, 1.2) /ТФ А/01.6 (15.010), ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3) /ТФ А/02.6 (15.010), ПК-3 (ПК-3.1, 3.2, 3.4) /А/03.6 (15.010), ПК-7 (ПК-7.1, 7.8) / ТФ С/01.8 (15.010), ПК-9 (ПК-9.1,9.2) / ТФ С/03.8 (15.010).

Место дисциплины в структуре ООП: ФТД.02.

Совершенствование практических навыков работы по диагностике вирусных инфекций с применением полимеразной цепной реакции и иммунологических исследований.

Совершенствование профессиональных знаний и умений по организации санитарно-противоэпидемического режима в медицинских лабораториях, осуществляющих детекцию вирусов.

Приложение 4

Практики

Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Аннотация программы практики «Ознакомительная практика по "Микробиологии"»

Шифр по УП: Б2.О.01(У)

Год обучения: 1

Семестр: 1

Число кредитов/часов: 6 ЗЕ / 216 ч.

Цель практики: формирование у обучающихся комплекса научных знаний по современной микробиологии.

Требования к усвоению содержания курса: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОПК-1 (ОПК-1.1, 1.2, 1.3), ПК-2 (ПК-2.1, 2.2, 2.3) /ТФ А/02.6 (15.010), ПК-3 (ПК-3.1, 3.2, 3.3) /А/03.6 (15.010), ПК-4 (ПК-4.1, 4.3) / ТФ В/01.7(15.010), ПК-5 (ПК-5.1, 5.2, 5.3) / ТФ В/02.7 (15.010), ПК-6 (ПК-6.1, 6.2, 6.5) / ТФ В/03.7 (15.010), ПК-7 (ПК-7.1, 7.3, 7.4, 7.6, 7.7) / ТФ С/01.8 (15.010).

Место практики в структуре ООП: Б2 Практика, Б2.О обязательная часть, Б2.О.01 (У). Практика проводится в 1 семестре.

Для достижения данной цели практики необходимо решить следующие задачи:

Научно-исследовательская деятельность: сбор и подготовка научных материалов, квалифицированная постановка экспериментов, проведение полевых исследований, обработка результатов полевых и экспериментальных исследований.

Прикладная лабораторная деятельность: получение материалов для лабораторных анализов, квалифицированное проведение экспериментов, заключение по результатам экспериментов и анализов.

**Аннотация программы практики
«Практика по направлению профессиональной деятельности
"Молекулярная биология"»**

Шифр по УП: Б2.О.02(У)

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 6 ЗЕ / 216 ч

Цель практики: ознакомление магистрантов с современными методами и принципами генетической инженерии и молекулярной биологии.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОПК – 2 (ОПК-2.1, 2.2, 2.3).

Место практики в структуре ООП: Б2 Практика, Б2.О обязательная часть, Б2.О.02 (У). Практика проводится во 2 семестре.

Целью учебной практики является освоение генетических и молекулярно-биологических методов, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса молекулярной биологии и спецкурсов, приобретение опыта и навыков самостоятельной работы, получение необходимых знаний для планирования и проведения эксперимента, освоение классических и современных методов молекулярно биологических исследований. Поставленная цели достигается путем решения задач.

**Аннотация программы практики
«Практика по профилю профессиональной деятельности
"Клиническая и санитарная микробиология"»**

Шифр по УП: Б2.О.03(П)

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов / часов: 6 ЗЕ / 216 ч

Цель практики: состоит в приобретении полного объема систематизированных теоретических знаний по клинической и санитарной микробиологии и минимума профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОПК- 4 (ОПК-4.1, 4.2, 4.3), ПК- 2 (ПК-2.1, 2.2, 2.4) /ТФ А/02.6 (15.010).

Место практики в структуре ООП: Б2 Практика, Б2.О обязательная часть, Б2.О.03 (П). Практика проводится во 2 семестре.

Содержание практики: Клиническая и санитарная микробиология, Бактериология инфекций дыхательных путей. Бактериология инфекций пищеварительной системы. Бактериология инфекций крови и сердечно-сосудистой системы. Бактериология инфекций половой системы. Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям. Контроль лечебно-профилактических учреждений. Контроль аптек и аптечной продукции. Клиника и эпидемиология внутрибольничных инфекций.

Аннотация программы практики «Научно-исследовательская работа»

Шифр по УП: Б2.О.04(Н)

Год обучения: 2 год

Семестр:3

Число кредитов / часов: 10 ЗЕ / 360ч

Цель практики: формирование у магистранта углубленных профессиональных знаний и умений, получение навыков традиционных, классических и современных методов исследования, необходимых для профессиональной деятельности.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-2 (УК-2.1, 2.2., 2.3, 2.4.,2.5., 2.6), УК 4 (4.2, 4.3.), ОПК – 2 (ОПК 2.1., 2.2., 2.3.), ОПК – 5 (ОПК 5.1., 5.2., 5.3., 5.4.), ОПК – 7(ОПК-7.1, 7.2., 7.3., 7.4, 7.5) .

Место практики в структуре ООП: Б2 Практика, Б2.О обязательная часть, Б2.О.04 (Н) Научно-исследовательская работа, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание практики: Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задач выполнения НИР. Утверждение темы выпускной квалификационной работы. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Выполнение экспериментальной части НИР. Оформление первичной документации. Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР. Составление отчета о научно-исследовательской работе.

Аннотация программы практики «Преддипломная практика»

Шифр по УП: Б2.О.05 (Пд)

Год обучения: 2 год

Семестр: 4

Число кредитов / часов: 21 ЗЕ / 756 ч

Цель практики: приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

Требования к усвоению содержания курса: В результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОПК-6 (ОПК-6.1, 6.2, 6.3).

Место практики в структуре ООП: Б2 Практика, Б2.О.05 (Пд) Производственная практика проводится в 4 семестре.

Содержание практики: Подготовительный этап. Организационное собрание с участием научного руководителя на кафедре. Ознакомление с рабочей программой преддипломной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности на месте прохождения практики.

Ознакомление с направлениями и методиками работы в лаборатории. Научно-производственный этап. Проведение научных исследований по индивидуально выбранному направлению. Магистрант получает методические задания и самостоятельно их выполняет. Результаты и ход работы оформляет в виде дневника, в котором отражаются этапы выполнения задания и их качественный уровень, экспериментальные или аналитические ошибки. Проведение научных исследований в соответствии с полученными заданиями. Результаты и ход работы оформляется в виде дневника, в котором отражаются этапы выполнения задания и их качественный уровень, экспериментальные или аналитические ошибки. Обработка и анализ полученной информации. Магистрантом проводится самостоятельная интерпретация полученных результатов выполненного индивидуального задания, предлагаются рекомендации практического характера. Заключительный этап. Магистрант оформляет отчет по результатам преддипломной практики и представляет его на заседание кафедры для защиты, сопровождая презентацией.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

п/п	Наименование учебных пред-метов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Фамилия, имя, отчество (при наличии) педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по ос-новному месту рабо-ты, на усло-виях внут-ренне-го/внешнего совмести-тельства; на условиях гражданско-правового договора)	Должность, ученая сте-пень, ученое звание	Уровень образования, наименование специ-альности, направления подготовки, наимено-вание присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональ-ном образовании	Объем учебной нагрузки		Трудовой стаж работы	
							коли-чество часов	доля ставки	стаж работы в орга-низациях, осу-ществляю-щих обра-зователь-ную деятель-ность, на долж-ностях педаго-гиче-ских (науч-но-педаго-гиче-ских) работ-ников	стаж работы в иных органи-зациях, осу-ществляю-щих деятель-ность в профес-сиональной сфере, соот-ветст-вующей профес-сиональной дея-тельности, к которой готовится вы-пускник
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Иностраный	Артемова Ольга	Основное	Должность-	Высшее – специалитет;	Удостоверение о повышении квалификации №	74	0,082	25	нет

	язык	Евгеньевна	место работы	доцент; ученая степень-канд. филол. наук; ученое звание-доцент	Английский язык и литература; Филолог. Преподаватель. Переводчик	04 087728 от 14.01.2021г. ПК «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» 108 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
2.	Философские проблемы естествознания	Афанасьева Олеся Геннадьевна	Основное место работы	Должность-доцент; ученая степень-канд. филол. наук; ученое звание-доцент	Высшее – специалитет; Социальная работа; Специалист по социальной работе	Удостоверение о повышении квалификации № 17502 от 11.03.2019г. «История и философия науки» 108 часов, ФГБОУ ВО БГУ; Удостоверение о повышении квалификации № 023100397387 от 13.09.2019г. по программе «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Министерства здравоохранения России; Удостоверение о повышении квалификации №02-3544, 08.02.2018 «Оказание первой помощи» 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	50	0,055	13	нет
3.	Микробиология Вирусология Клиническая и санитарная микробиология Биотерроризм и биологическая безопасность Основы нанобиотехнологий Научно-исследователь-	Мавзютов Айрат Радикович	Основное место работы	Должность-зав. кафедрой; ученая степень-д-р мед. наук; ученое звание-профессор	Высшее – специалитет; Гигиена, санитария, эпидемиология; Врач – гигиенист, эпидемиолог	Сертификат специалиста №113961 от 16.05.2017 г., направление подготовки «Бактериология»; Удостоверение о повышении квалификации №8987 от 04 сентября 2018 года, «Апробация модульной ОПОП «Управление разработкой лекарственных средств»» 36 часов, «Сеченовский Университет»; Удостоверение о повышении квалификации №8У-52 от 04 декабря 2019 года, «Организация учебного процесса образовательных программ биологической направленности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и профессиональных стандартов», 36 часов, «Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»»;	56 74 74 50 50 240 48 48 146 146 504 1 1 24 24	0,062 0,082 0,082 0,055 0,055 0,27 0,053 0,053 0,162 0,162 0,56 0,001 0,001 0,027 0,027	37	30

<p>ская работа</p> <p>ИФА в лабораторной практике</p> <p>MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии</p> <p>Ознакомительная практика по «Микробиологии»</p> <p>Практика по профилю профессиональной деятельности «Клиническая и санитарная микробиология»</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Методы диа-</p>					<p>Удостоверение о повышении квалификации №023100401978 от 31.01.2020г.;</p> <p>ПК «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.</p>				
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	гностики инфекции COVID-19									
	Паразитология									
4.	Микробиология Промышленная микробиология и биотехнология Сельскохозяйственная микробиология	Маркушева Татьяна Вячеславовна	Внешний совместитель	Должность- профессор; ученая степень- д-р биол. наук; ученое звание- профессор	Высшее – специалитет; Биология; Биолог-биохимик. Преподаватель биологии и химии	Удостоверение о повышении квалификации № 023100381914 от 25.10.2019 ПК «Оказание первой помощи» 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №04 087955 от 14.01.2021 ПК «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» 108 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	56 48 48	0,062 0,053 0,053	48	46
5.	Молекулярная биотехнология Практика по направлению профессиональной деятельности «Молекулярная биология»	Баймиев Алексей Ханифович	Внешний совместитель	Должность- доцент; ученая степень- д-р биол. наук; ученое звание- доцент	Высшее – специалитет; Биология; Биолог – биохимик. Преподаватель биологии и химии	Удостоверение о повышении квалификации № 023100383790 «Современные образовательные и информационные (IT) технологии при реализации основных и адаптивных образовательных программ» 108 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018г.; Удостоверение о повышении квалификации № 023100381880 от 25.10.2019 ПК «Оказание первой помощи» 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 04 077340 от 11.05.2020 ПК «Лабораторные методы в диагностике инфекций Covid-19» 36 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	76 146	0,084 0,162	30	28
6.	Микология	Фатхутдинова Римма Ахметовна	Основное место работы	Должность- доцент; ученая степень- канд. биол. наук; ученое звание- нет	Высшее – специалитет; Биология; Биолог-физиолог растений. Преподаватель биологии и химии	Удостоверение о повышении квалификации №04058787 от 06.03.2017г.; ПК «Избранные вопросы общей, частной и санитарной микробиологии» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100389024 от 25.10.2019 ПК «Оказание первой помощи» 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №04077345 от 11.05.2020г. ПК «Лабораторные	50	0,055	48	46

						методы в диагностике инфекций Covid-19» 36 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №04 087870 от 14.01.202г. ПК «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» 108 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
7.	Основы инфекционной иммунологии	Гимранова Ирина Анатольевна	Внешний совместитель	Должность-доцент; ученая степень-канд. мед. наук; ученое звание-нет	Высшее – специалитет; Лечебное дело; Врач	Удостоверение о повышении квалификации 542413146682 от 16.12.2020г. «Аллергология и иммунология» АНО ДПО «СИНМО»; Удостоверение о повышении квалификации №04 077383 от 11.05.2020 ПК «Лабораторные методы в диагностике инфекций Covid-19» 36 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №04087956 от 14.01.2021г. ПК «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	72	0,08	7	нет
8.	Вакцинология	Титова Татьяна Николаевна	Основное место работы	Должность-доцент; ученая степень-канд. биол. наук; ученое звание-нет	Высшее – специалитет; Фармация; Провизор	Удостоверение о повышении квалификации от 26.05.2018 № 023100383565 «ПК Полимеразная цепная реакция в микробиологии». 36 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100390601 от 16.02.2019 ИФА в диагностике инфекционных заболеваний, 36 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100402053 от 31.01.2020 ПК «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ	74	0,082	23	20

						Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100381823 от 07.02.2018г. ПК «Оказание первой помощи» 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №04077320 от 11.05.2020 ПК «Лабораторные методы в диагностике инфекций Covid-19» 36 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 04 086847 от 05.12.2020 ПК «Лабораторная гематология» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
9.	Пищевая микробиология	Борцова Юлия Львовна	Внутренний совместитель	Должность-доцент; ученая степень-канд. биол. наук; ученое звание-нет	Высшее – специалитет; Биология; Биолог-физиолог человека и животных. Преподаватель биологии и химии	Удостоверение о повышении квалификации № 270267339 от 13.11.2017г. ПК «Избранные вопросы общей, частной и санитарной микробиологии», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100381731 от 07.02.2018г. ПК «Оказание первой помощи» 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №023100404634 от 17.04.2020г. ПК «Клиническая лабораторная аналитика 492 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 04077298 от 11.05.2020г. ПК «Лабораторные методы в диагностике инфекций Covid-19» 36 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 04 087745 от 14.01.2021г. ПК «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» 108 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	48	0,053	7	20
10.	Паразитология MALDI-TOF	Хасанова Гузель Фаузавиевна	Внутренний совместитель	Должность-старший преподаватель;	Высшее – специалитет; Фармация; Провизор	Интернатура специальность - Клиническая лабораторная диагностика (удостоверение 2044, выдано 31.03.2007) квалификация – врач	50 34	0,06 0,038	22	20

	масс-спектрометрия в микробиологии			ученая степень-нет; ученое звание-нет		клинической лабораторной диагностики; Профессиональная переподготовка специальность – КЛД .Удостоверение 2044 31.03.2007г.; Удостоверение о повышении квалификации № 086853 от 05.12.2016 г. «Лабораторная гематология» ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 04064392 от 10.06.2017 г. ПК «Цитологическая диагностика в гинекологии» ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100383037 «Современные образовательные и информационные (IT) технологии при реализации основных и адаптивных образовательных программ» 108 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018г.; Удостоверение о повышении квалификации №023100381831 от 08.02.2018 ПК «Оказание первой помощи»18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100403276 22.04.2020 ПК «Лабораторные методы в диагностике инфекций Covid-19» 36 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №04 086853 от 05.12.2020 ПК «Лабораторная гематология» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
11.	Статистика в научных исследованиях	Тупиев Ильдус Джадитович	Внешний совместитель	Должность доцент; ученая степень-канд. биол. наук; ученое звание-доцент	Высшее – специалист; Биология; Биолог-физиолог человека и животных. Преподаватель биологии и химии	Удостоверение о повышении квалификации № 023100633790 от 06.12.2020г. ПК «Профессиональный набор компетенций преподавателя высшей школы» 72 часа ФГБОУ ВО УГАТУ; Удостоверение 023100401868 от 31.01.2020 г. «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» в объеме 144 ч. ФГБОУ ВО БГМУ; Удостоверение о повышении квалификации № 023100399643 от 25.10.2019г. ПК «Оказание	50	0,055	5	30

						первой помощи» 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
12.	Компьютерные технологии в биологии	Трегубова Альбина Хакимьяновна	Основное место работы	Должность-доцент; ученая степень-канд. физ.-мат. наук; ученое звание-нет	Высшее – специалитет; Математика и информатика; Учитель математики и информатики	Удостоверение 023100402055 от 31.01.2020г. «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» в объеме 144 ч. ФГБОУ ВО БГМУ; Удостоверение о повышении квалификации № 023100399708 от 25.10.2019 «Оказание первой помощи», 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023101072099 от 16.10.2020г. «медицинская физика и информационные технологии для обучения в вузе», 72 часов, БГУ	50	0,055	15	нет
13.	Современные методы и проблемы биотехнологии	Катаев Валерий Алексеевич	Основное место работы	Должность-зав. кафедрой; ученая степень-д-р фарм. наук; ученое звание-профессор	Высшее – специалитет; Фармация; Провизор	Удостоверение о повышении квалификации № 770400150007 от 04.09.2018 «Апробация модульной ОПОП «Управление разработкой лекарственных средств», 36 часов, ФГАОУ ВО Сеченовский Университет Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100383167 от 28.04.2018г. «Управление и экономика фармации», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100399662 от 21.10.2019 «Оказание первой помощи», 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100391075 от 31.01.2019 «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100397927 от 28.09.2019 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия», 144 часа,	14	0,016	32	2

						ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100391980 от 07.03.2019 «Клиническая фармакология», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 04 087201 от 08.12.2020 «Фармацевтическая технология», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
14.	Современные методы и проблемы биотехнологии	Федотова Анастасия Анатольевна	Основное место работы	Должность-доцент; ученая степень-канд. фармацевт. наук; ученое звание-доцент	Высшее – специалитет; Фармация; Провизор	Удостоверение о повышении квалификации № 023100397451 от 13.09.2019г. «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 542411427451 от 18.04.2020 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 542411427451 от 06.04.2019 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» 144 часа, ООО Фармацевтический центр «Знание»; Удостоверение о повышении квалификации № 04 087204 от 08.12.2020 «Фармацевтическая технология», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	18	0,02	14	2
15.	Современные методы и проблемы биотехнологии	Халиков Рустам Ахтемьянович	Основное место работы	Должность-старший преподаватель; ученая степень-нет; ученое звание-нет	Высшее – специалитет; Фармация; Провизор	Удостоверение о повышении квалификации № 023100399665 от 21.10.2019 «Оказание первой помощи», 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100392771 от 06.04.2019 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия», 144 ч, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100391152 от 31.01.2019г. Педагог профессионального образования», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №	20	0,022	15	2

						04 086105 от 10.11.2020 «Управление и экономика фармации» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
16.	Современные методы и проблемы биотехнологии	Латыпова Гузель Минуллоевна	Основное место работы	Должность- профессор; ученая степень- д-р фармацевт. наук; ученое звание- профессор	Высшее – специалитет; Фармация; Провизор	Удостоверение о повышении квалификации № 770400150010 от 04.09.2018г. «Апробация модульной ОПОП «Управление разработкой лекарственных средств», 36 часов, ФГАОУ ВО Сеченовский Университет Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 0270595 от 30.04.2018 «Клиническая лабораторная аналитика» 492 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 27 0263514 от 19.06.2017, «Фармацевтическая технология» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100399663 от 21.10.2019 «Оказание первой помощи», 18 часов, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100397449 от 13.09.2019 «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100397928 от 28.09.2019 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100391978 от 07.03.2019 «Клиническая фармакология», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 04 086102 от 10.11.2020 «Управление и экономика фармации» 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	12	0,013	28	2
17.	Современные методы и про-	Иксанова Галина Розльевна	Основное место	Должность- доцент;	Высшее – специалитет; Лечебное дело;	Удостоверение о повышении квалификации № 023100391066 от 31.01.2019 «Педагог профес-	10	0,011	36	2

	блемы биотехнологии		работы	ученая степень-канд. мед. наук; ученое звание-доцент	Врач-лечебник	сионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации № 023100391099 от 07.03.2019 «Клиническая фармакология», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
18.	Основы педагогики и методики преподавания Культура общения и взаимопонимания	Амиров Артур Ферсович	Основное место работы	Должность-заведующий кафедрой; ученая степень-д-р пед. наук; ученое звание-профессор	Высшее – специалитет; География и биология; Учитель географии и биологии	Удостоверение о повышении квалификации №023100401853 от 31.01.2020 г. ПК «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2020, Уфа, 144 часа; Удостоверение о повышении квалификации УПК-20-070193/2020 от 23 декабря 2020 года Инновационные подходы к реализации программ дополнительного профессионального образования с использованием инструментов онлайн и офлайн образования" в объеме 72 часов в Приволжском межрегиональном центре повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования Института психологии и образования ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет"	50 26	0,055 0,028	37	нет
19.	Лабораторные информационные системы Методы исследования в медицинских лабораториях Управление качеством ла-	Гильманов Александр Жанович	Основное место работы	Должность-заведующий кафедрой; ученая степень-д-р мед. наук; ученое звание-профессор	Высшее – специалитет; Лечебное дело; Врач-лечебник	Удостоверение о повышении квалификации 04086828 от 05.12.2020, цикл «Лабораторная гематология», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации 180001346875 от 31.01.2018 «Вопросы подготовки специалистов клинической лабораторной диагностики», 72 час, РМАНПО, Москва; Удостоверение о повышении квалификации № 023100391179 от 31.01.2020г. «Педагог профессионального образования. Инклюзив-	34 17 17 72	0,038 0,019 0,019 0,08	34	нет

	бораторных исследований Клиническая лабораторная диагностика					ное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» в объеме 144 ч., ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
20.	Методы исследования в медицинских лабораториях Управление качеством лабораторных исследований	Саляхова Резеда Мазгутовна	Штатный (внутренний совместитель)	Должность-доцент; ученая степень-канд. мед. наук; ученое звание-доцент	Высшее – специалитет; Лечебное дело; Врач-лечебник	Удостоверение о повышении квалификации № 04 85853 от 11.11.2020г, цикл «Актуальные вопросы КЛД», 144 час, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; ПК 023100391185 от 31.01.2019г. «Педагог ПО. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ ВО и СПО» (144 часа, БГМУ, 2019)	10 9	0,011 0,01	39	нет
21.	Лабораторные информационные системы Методы исследования в медицинских лабораториях Управление качеством лабораторных исследований	Билалов Фаниль Салимович	Внутренний совместитель	Должность-доцент; ученая степень-д-р мед. наук; ученое звание-нет	Высшее – специалитет; Лечебное дело; Врач	Удостоверение о повышении квалификации 023100401886 «Педагог ПО. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ ВО и СПО» (144 часа, БГМУ, 31.01.2020г.); Удостоверение о повышении квалификации 023100395146 от 22.05.2019г. «Актуальные вопросы клинической биохимии» (144 час, БГМУ, 2019г.)	14 9 10	0,016 0,01 0,011	12	15
22.	Методы исследования в медицинских лабораториях Управление качеством лабораторных исследований	Ахмадуллина Юлия Александровна	Основное место работы	Должность-доцент; ученая степень-канд. мед. наук; ученое звание-нет	Высшее – специалитет; Педиатрия; Врач-педиатр	Удостоверение о повышении квалификации 04 085844 от 11.11.2020г. «Актуальные вопросы клинической лабораторной диагностики» (144 час, БГМУ, 2020); Удостоверение 023100401864 о повышении квалификации «Педагог ПО. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ ВО и СПО» (144 часа, БГМУ, 31.01.2020)	12 12	0,0133 0,0133	13	16
23.	Электронно-информационные ресурсы в науке	Понкратова Наталья Владимировна	Основное место работы	Должность-зав. отделом электронных ресурсов; ученая	Высшее – специалитет; Французский язык и литература; Филолог. Преподаватель. Переводчик	Удостоверение о повышении квалификации № 04 087843 от 14.01.2021. «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образова-	50	0,055	15	нет

				степень-нет; ученое звание-нет		тельных программ высшего образования и среднего профессионального образования» в объеме 144 ч., ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России				
24.	ЯМР исследования в биомедицине	Загитов Гайфула Нутфулинович	Основное место работы	Должность-доцент; ученая степень-канд. физ.-мат. наук; ученое звание-доцент	Высшее – специалитет; Физика; Физик. Преподаватель	Удостоверение о повышении квалификации 15525 от 18.10.2018г. «Медицинская физика и информационные технологии обучения в ВУ-Зе» в объеме 72 ч. ФГБОУ ВО БГУ; Удостоверение о повышении квалификации 023100388954 от 10.11.2018г. «Оказание первой помощи» ФГБОУ ВО БГМУ; Удостоверение о повышении квалификации № 023100401928 от 31.01.2020г. «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования» в объеме 144 ч., ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	48	0,05	35	нет
25.	Хроматографический анализ в биологии	Магадеева Гульназ Фатиховна	Основное место работы	Должность-доцент; ученая степень-канд. фармацевт. наук, ученое звание-доцент	Высшее – специалитет; Фармация; Провизор	Удостоверение о повышении квалификации №04090749 от 10.04.2021, «Фармацевтическая химия и фармакогнозия», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России; Удостоверение о повышении квалификации №023100391092 от 31.01.2019 «Педагог профессионального образования. Инклюзивное обучение и информационно-коммуникационные технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования», 144 часа, ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России	36	0,04	20	нет




Дисциплина	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов (наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров
1.	Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	
1.1	Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	ООО «Институт проблем управления здравоохранением», Договор № 03011000496200003330001 от 17.07.2020www.studmedlib.ru
1.2	Электронно-библиотечная система «Лань»	ООО «ЭБС Лань», Договор № 03011000496200003040001 от 10.07.2020
1.3	Электронно-библиотечная система «Букап»	ООО «Букап», Договор № 03011000496200003360001от 17.07.2020www.books-up.ru
1.4	Сетевая электронная библиотека	ООО «ЭБС Лань», Договор №ЭБ СУ НВ-187 от 14.02.2020
1.5	Большая медицинская библиотека	ООО «Букап», Договор № 0101/2021 от

		01.01.2021
1.6	База электронных периодических изданий ИВИС «Медицина и здравоохранение в России» (EastView)	ООО ИВИС, Договор № 03011000496200005700001 от 14.12.2020
1.7	Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки	ООО МИП «Медицинские информационные ресурсы», Договор № 16/05 от 06.05.2020
1.8	База данных «Электронная учебная библиотека»	ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию Свидетельство №2009620253 от 08.05.2009
1.9	Электронный читальный зал «Президентской библиотеки»	ФГБУ «Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина», Соглашение о сотрудничестве от 25.05.2016
1.10	Национальная электронная библиотека	ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/2495 от 09.11.2017
1.11	База данных «LWW Proprietary Collection Emerging Market – w/o Perpetual Access»	ООО «МИВЕРКОМ», Договор № 03011000496200005070001 от 16.10.2020
1.12	База данных научных медицинских 3Д иллюстраций VisibleBodyPremiumPackage	ООО «МИВЕРКОМ», Договор № 03011000496200005070001 от 16.10.2020
1.13	БД SMART Imagebase	ООО «Букап», Договор № 03011000496200005690001 от 14.12.2020
1.14	База данных «LWW Medical Book Collection 2011»	ЗАО КОНЭК, Государственный контракт № 499 от 19.09.2011
1.15	База данных Scopus	Национальная подписка РФФИ (№1189 от 19.10.2020)



1.16	Базаданных Web of Science Core Collection	Национальная подписка РФФИ (№692 от 07.07.2020)
1.17	Базаданных In Cites Journals and Highly Cited Data	НП НЭИКОН, Сублицензионный договор 03011000496200005390001от 16.11.2020
1.18	База данныхMEDLINE	НП НЭИКОН, Сублицензионный договор 03011000496200005390001от 16.11.2020
1.19	База данных журналов Wiley	Национальная подписка РФФИ (№694 от 07.07.2020)
1.20	База данных издательства Springer	Национальная подписка РФФИ (№743 от 17.07.2020)
1.21	Консультант Плюс: справочно-правовая система	ООО Компания Права «Респект» Договор о сотрудничестве от 21.03.2012 локальный доступ
2.	Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия)	
	Базовая часть	
Иностранный язык		
Английский язык	Основная литература	
	Марковина, И. Ю. Английский язык [Электронный ресурс]:учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн ; под общ. ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2016. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435762.html .	неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Macmillanguidetoscience [Текст]:student'sbook / E. Kozharskaya [etal.]. - Oxford: Macmillan, 2008. - 128 p.:il. + 2 AudioCDs.	59
	Маслова, А. М. Английский язык для медицинских вузов [Электронный ресурс]: учебник / А . М. Маслова, З. И.	Неограниченный доступ

	Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - 5-е изд. испр. - Электрон. текстовые дан. - М.:Гэотар Медиа, 2015. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433485.html	
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Философские проблемы естествознания	Основная литература	
	Философия: учебник / под ред.: В. Д. Губина, Т. Ю. Сидориной. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2016. - 812,[4] с.	100
	Хрусталеv, Ю. М. Философия [Электронный ресурс]: учебник / Ю. М. Хрусталеv. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431849.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Войтов, А. Г. Философия: избранные эссе [Электронный ресурс] / А. Г. Войтов. - Электрон. текстовые дан. - М. :Дашков и К, 2016. - on-line. - Режим доступа:ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/93363#authors	Неограниченный доступ
	Философия конца 19 начала 21 века - от позитивизма к постмодернизму [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: К. В. Храмова, Д. М. Азаматов, О. Г. Афанасьева. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2016. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная	Неограниченный доступ

	библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib627.1.pdf .	
	Философия конца 19 начала 21 века - от позитивизма к постмодернизму [Текст] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: К. В. Храмова, Д. М. Азаматов, О. Г. Афанасьева. - Уфа, 2016. - 91,[1] с.	35
	Философия - от идеалов древности к марксизму [Текст] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: К. В. Храмова, Д. М. Азаматов, О. Г. Афанасьева. - Уфа, 2017. - 126,[1] с.	40
	Философия - от идеалов древности к марксизму [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: К. В. Храмова, Д. М. Азаматов, О. Г. Афанасьева. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib732.pdf .	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Микробиология	Основная литература	
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с. : ил., табл.	199
	Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Текст] : учебник / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.	20
	Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Коротяев, С.	Неограниченный доступ

	А. Бабичев. - Электрон. текстовые дан. -СПб.:СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004250.html 	
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Т.1. - on – line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html 	Неограниченный доступ
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. –Т.2. - on – line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html 	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Гусев, М. В. Микробиология : учебник / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 461 с.	35
	Ившина, И. Б. Большой практикум "Микробиология" : учеб. пособие / И. Б. Ившина. - СПб. : Проспект науки, 2014. - 108 с.	25
	Жарикова, Г. Г. Основы микробиологии : практикум : учеб. пособие / Г. Г. Жарикова, И. Б. Леонова. - М. :Academia, 2008. - 135 с.	25
	Практикум по микробиологии: учеб. пособие / А. И. Нетрусов, М. А. Егорова, Л. М. Захарчук [и др.] ; под ред. А. И. Нетрусова. - М. :AcademiA, 2005. - 602 с.	35
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст]: в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова.- Уфа, 2014. - Ч.	20

	1.	
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч. / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.- Ч. 1. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib567.pdf .	Неограниченный доступ
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] : в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова. - Уфа, 2014. - Ч. 2. – 138 с.	20
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.г - Ч. 2. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib568.pdf .	Неограниченный доступ
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] : в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова. - Уфа, 2014. - Ч. 3. -114 с.	20
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.- Ч. 3. - 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib569.pdf .	Неограниченный доступ
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] : в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова.- Уфа, 2014. - Ч. 4. - 113 с.	20
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Баш. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.- Ч.	Неограниченный доступ

	4. - 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib570.pdf .	
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Компьютерные технологии в биологии	Основная литература	
	Зарубина Т.В., Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / Зарубина Т.В. [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0 - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445730.html 	Неограниченный доступ
	Омельченко, В. П. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник/ В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Электрон. текстовые дан. - М : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html 	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Обмачевская, С.Н. Медицинская информатика. Курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Н. Обмачевская. — Электрон. текстовые дан. - СПб: Лань, 2018. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/104882	Неограниченный доступ
	Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Текст]: учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - 2-е изд., испр. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 255 с.	99
	Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики	98

	[Текст] : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 350 с.	
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Статистика в научных исследованиях	Основная литература	
	Зарубина Т.В., Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / Зарубина Т.В. [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0 - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445730.html	Неограниченный доступ
	Омельченко, В. П. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник/ В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Электрон. текстовые дан. - М : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html	Неограниченный доступ
	Ремизов, А. Н. Учебник по медицинской и биологической физике [Текст]: учебник / А. Н. Ремизов, А. Г. Максина, А. Я. Потапенко. - 10-изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2011. - 558 с.	551
	Ремизов А.Н., Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / А.Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3577-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435779.html http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419243.html	Неограниченный доступ

	Дополнительная литература	
	Обмачевская, С.Н. Медицинская информатика. Курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Н. Обмачевская. — Электрон. текстовые дан. - СПб: Лань, 2018. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/104882	Неограниченный доступ
	Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Текст]: учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. - 2-е изд., испр. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 255 с.	99
	Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики [Текст] : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 350 с.	98
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Молекулярная биотехнология	Основная литература	
	Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 93 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103922	Неограниченный доступ
	Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153182	Неограниченный доступ
	Ярыгина, В. Н. <i>Биология</i> . Т. 1 / под ред. В. Н. Ярыгина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 728 с. - Текст : электронный // URL :	Неограниченный доступ

	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445686.html	
	Ярыгина, В. Н. <i>Биология</i> . Т. 2 / под ред. В. Н. Ярыгина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 560 с. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445693.html	Неограниченный доступ
	Ершов, Ю. А. <i>Основы молекулярной</i> диагностики. Метаболомика : учебник / Ершов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с. / URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Камкин, Андрей Глебович. Физиология и молекулярная биология мембран клеток [Текст] : учебное пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - М. : Академия, 2008. - 585 с.	20
	Конищев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Конищев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.	24
	Кребс, Джоселин. Гены по Льюису [Текст] : [учебное издание] / Дж. Кребс, Э. Голдштейн, С. Килпатрик ; пер. с англ. под ред. Д. В. Ребрикова и Н. Ю. Усмана. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Лаборатория знаний, 2017. - 919,[1] с.	1
	Наноструктуры в биомедицине [Текст] : научное издание / под ред. К. Е. Гонсалвес [и др.] ; пер. с англ. : С. А. Бусева, Т. П. Мосоловой, А. В. Хачояна. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 519,[1] с. : ил.	1
	Основы молекулярной биологии клетки [Текст] : [учебное издание] / Б. Альбертс [и др.] ; пер. с англ. под ред.: С. М. Глаголева, Д. В. Ребрикова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 768 с.	1
	Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск : СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань :	Неограниченный доступ

	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113509	
	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Текст] : учебник / ред.: К. Уилсон, Дж. Уолкер ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк, под ред. А. В. Левашова, В. И. Тишкова. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 848 с.	1
	Прошкина, Е. Н. Молекулярная биология: стресс-реакции клетки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Прошкина, И. Н. Юраниева, А. А. Москалев. – Электрон. текстовые дан. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — on-line. — Режим доступа: ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/bcode/454873	Неограниченный доступ
	Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики [Текст] : учебник / Э. Д. Рубан. - 2-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2019. – 319с.	25
	Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка [Текст] : учебное пособие / А. С. Спирин. - М. : Лаборатория знаний, 2019. - 575 с.	1
	Смит, К. Ю. М. Биология сенсорных систем [Текст] = Biology of Sensory Systems : учебное пособие / К. Ю. М. Смит ; пер. с англ. Ю. Б. Шмуклера, под ред. О. Ю. Орлова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 583,[1] с. : ил.	1
	Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] = Molecular Basis of Medical Cell Biology : руководство для врачей / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.	4
	Шмид, Рольф. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Текст] : справочное издание / Р. Шмид ; пер. с нем.: А.	8

	А. Виноградовой, канд. биол. наук А. А. Синюшина, под ред. канд.: хим. наук Т. П. Мосоловой, биол. наук А. А. Синюшина. - 3-е изд., испр. . - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 324,[4] с.	
Современные методы и проблемы биотехнологии	Основная литература	
	Фармацевтическая биотехнология [Текст] : учебное пособие / под общ. ред. акад. РАМН И РАСХН, проф. В. А. Быкова. - Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 2009. - 430 с. :	100
	Дополнительная литература	
	Орехов, С. Н. Фармацевтическая биотехнология: руководство к практическим занятиям [Текст] : учебное пособие / С. Н. Орехов; под ред. В. А. Быкова, А. В. Катлинского. - М. : Гэотар Медиа, 2012. - 381 с.	159
Основы педагогики и методики преподавания	Основная литература	
	Основы педагогики и методики преподавания [Текст] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: А. Ф. Амиров, О. В. Кудашкина, Е. Е. Липатова. - Уфа, 2017. - 129 с.	20
	Основы педагогики и методики преподавания [Электронный ресурс] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: А. Ф. Амиров, О. В. Кудашкина, Е. Е. Липатова. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. - on-line. - Режим доступа: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib663.pdf	Неограниченный доступ
Клиническая лабораторная диагностика	Основная литература	

	Ершов, Ю.А. Основы молекулярной диагностики. Метабономика [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Ершов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html	Неограниченный доступ
	Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 720 с. : ил. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-4759-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447598.html	Неограниченный доступ
	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	30
	Шабалова И.П., Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Миньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013 . - Т. 1. - 2013. - 923 с.	8
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Миньшиков. - М. :Гэотар	8

	Медиа, 2013. - Т. 2. - 2013. - 840 с.	
	Клиническая биохимия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. В. А. Ткачука. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2008. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html	Неограниченный доступ
	Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - ISBN 978-5-9704-2659-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Вакцинология	Основная литература	
	Вакцинопрофилактика [Текст] : учебное пособие с симуляционным курсом / Н. И. Брико [и др.]. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 140 с. : ил.	50
	Дополнительная литература	
	Медуницын, Н. В. Вакцинология [Текст] : научное издание / Н. В. Медуницын. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Триада-Х, 2010. - 506 с.	3
	Перетрухина, А. Т. Частная вирусология : учебное пособие / А. Т. Перетрухина, Е. И. Блинова. — Мурманск : МГТУ, 2014 — Часть 1 : Частная вирусология — 2014. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	Неограниченный доступ

	https://e.lanbook.com/book/142601	
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Вирусология	Основная литература	
	Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html	Неограниченный доступ
	Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Медицинская вирусология : руководство / Д. К. Львов, Л. М. Алимбарова, С. В. Альховский [и др.] ; под ред. Д. К. Львова. - М. :МИА, 2008. - 656 с.	29
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
Микология	Основная литература	
	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	30

	Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html	Неограниченный доступ
	Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3642-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Медицинская микология [Электронный ресурс]: руководство / В.А. Андреев, А.В. Зачиняева, А.В. Москалев, В.Б. Сбойчаков; под ред. В.Б. Сбойчакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008." - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408285.html	Неограниченный доступ
	Методики клинических лабораторных исследований : справочное пособие / под ред. В. В. Меньшикова. - М. :Лабора, 2009. - Т. 3 : Клиническая микробиология : бактериологические исследования : микологические исследования : паразитологические исследования : инфекционная иммунодиагностика : молекулярные исследования в диагностике инфекционных заболеваний. - 880 с.	59
	Основы биотехнологии высших грибов : учеб. пособие / Н. А. Заикина [и др.]. - СПб. : Проспект науки, 2007. - 336 с.	25
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru

Клиническая и санитарная микробиология	Основная литература	
	Кочемасова, З. Н. Микробиология : учебник / З. Н. Кочемасова, С. А. Ефремова, Ю. С. Набоков. - Стереотип. изд. - М. : Альянс, 2014. - 351,[1] с.	96
	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	30
	Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html	Неограниченный доступ
	Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html	Неограниченный доступ
	Медицинская микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / ред. В. И. Покровский. - 4-е изд., стереотип. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Гусев, М. В. Микробиология [Текст]: учебник / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 461 с.	35

	Ившина, И. Б. Большой практикум "Микробиология" :учеб.пособие/ И. Б. Ившина. - СПб. : Проспект науки, 2014. - 108 с.	25
	Поляк, М. С. Питательные среды для медицинской и санитарной микробиологии : учеб. пособие/ М. С. Поляк, В. И. Сухаревич, М. Э. Сухаревич. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2008. - 350 с.	52
	Сбойчаков, В. Б. Санитарная микробиология [Текст]: учеб. пособие / В. Б. Сбойчаков. - М. :Гэотар Медиа, 2007. - 191 с.	8
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Паразитология	Основная литература	
	Чебышев Н.В., Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. : ил. - 432 с. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970455500.html	Неограниченный доступ
	Мусыргалина, Ф. Ф. Медицинская паразитология [Текст] :учеб. пособие / Ф. Ф. Мусыргалина. - Уфа, 2018. - 278 с. : ил.	1000
	Мусыргалина, Ф. Ф. Медицинская паразитология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. Ф. Мусыргалина. - Электрон. текстовые дан. - Уфа : ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib703.pdf	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Генис, Д. Е. Медицинская паразитология [Электронный ресурс] :учебник / Д. Е. Генис. - 6-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2018. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Лань»	Неограниченный доступ

	https://e.lanbook.com/book/93395#book_name	
	Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика: в 2 ч. [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Электрон. текстовые дан. - М. : Издательство Юрайт, 2020. — Ч. 1. - on-line. — Режим доступа: ЭБС «Юрайт» http://bibli-online.ru/bcode/450147	Неограниченный доступ
	Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика: в 2 ч. [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Электрон. текстовые дан. - М. : Издательство Юрайт, 2020. — Ч. 2. - on-line. — Режим доступа: ЭБС «Юрайт» http://bibli-online.ru/bcode/451769	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Основы инфекционной иммунологии	Основная литература	
	Ярилин, А. А. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Ярилин. - Электрон. текстовые дан. - М. :Гэотар Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413197.html	Неограниченный доступ
	Хаитов, Р. М. Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р. М. Хаитов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438428.html	Неограниченный доступ

	Дополнительная литература	
	Ковальчук Л.В., Иммунология: практикум [Электронный ресурс] :учебное пособие / Под ред. Л.В. Ковальчука, Г.А. Игнатъевой, Л.В. Ганковской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3506-9 - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435069.html	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Пищевая микробиология	Основная литература	
	Кочемасова, З. Н. Микробиология : учебник / З. Н. Кочемасова, С. А. Ефремова, Ю. С. Набоков. - Стереотип. изд. - М. : Альянс, 2014. - 351,[1] с.	96
	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	30
	Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7 - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html	Неограниченный доступ
	Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс]: учебник / Под	Неограниченный доступ

	ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html	
	Медицинская микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / ред. В. И. Покровский. - 4-е изд., стереотип. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Гусев, М. В. Микробиология [Текст]: учебник / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 461 с.	35
	Ившина, И. Б. Большой практикум "Микробиология" : учеб. пособие / И. Б. Ившина. - СПб. : Проспект науки, 2014. - 108 с.	25
	Поляк, М. С. Питательные среды для медицинской и санитарной микробиологии : учеб. пособие / М. С. Поляк, В. И. Сухаревич, М. Э. Сухаревич. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2008. - 350 с.	52
	Сбойчаков, В. Б. Санитарная микробиология [Текст]: учеб. пособие / В. Б. Сбойчаков. - М. : Гэотар Медиа, 2007. - 191 с.	8
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Сельскохозяйственная микробиология		
	Микробиология: 2019-08-14 / Составители: А. К. Галиуллин [и др.]. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018. — 120 с. — Текст:	Неограниченный доступ

	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122937 (дата обращения: 24.09.2021).	
	Карпова, А. Ю. Общая и почвенная микробиология: учебное пособие / А. Ю. Карпова. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158587 (дата обращения: 24.09.2021).	Неограниченный доступ
	Микробиология продуктов животного происхождения: электронный практикум: учебное пособие. — Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2017. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143029 (дата обращения: 24.09.2021).	Неограниченный доступ
	Безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148532 (дата обращения: 24.09.2021).	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
Промышленная микробиология и биотехнология		
	Микробиология: учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171851 (дата обращения: 24.09.2021).	Неограниченный доступ
	Еремина, И. А. Пищевая микробиология: учебное пособие / И. А. Еремина, И. В. Долголю. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 210 с. — ISBN 979-5-89289-139-3. — Текст : электронный // Лань :	Неограниченный доступ

	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102691 (дата обращения: 24.09.2021).	
	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии: учебное пособие / В. Ю. Серебров, Е. В. Кайгородова, Н. В. Юнусова и др. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 55 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/ (дата обращения: 24.09.2021).	Неограниченный доступ
	Методология научных исследований в пищевой биотехнологии / В. С. Колодязная, Е. И. Кипрушкина, Д. А. Бараненко и др. - СПб : ИТМО, 2019. - 143 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-v-pishevoj-biotehnologii-10153579/ (дата обращения: 24.09.2021).	Неограниченный доступ
	Надточий Л. А. Инновации в биотехнологии. Ч. 2. Пищевая комбинаторика / Л. А. Надточий, О. Ю. Орлова. - СПб : ИТМО, 2015. - 37 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/innovacii-v-biotehnologii-ch-2-pishevaya-kombinatorika-10144539/ (дата обращения: 24.09.2021).	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Букап»	www.books-up.ru/
Электронно-информационные ресурсы в науке	Основная литература	
	Захарчук, Т.В. Информационные ресурсы для библиотек: учеб.-практ. пособие / Т.В. Захарчук. – СПб.: Профессия, 2011. – 126 с.	1
	Евдокимов, В.И. Подготовка медицинской научной работы:	1

	методическое пособие / В.И. Евдокимов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2008. - 222 с.	
	Земсков, А. И. Электронная информация и электронные ресурсы: публикации и документы, фонды и библиотеки / А.И. Земсков, Я.Л. Шрайберг. – М.: ФАИР, 2007. – 528 с.	1
	Абакумов, М.М. Медицинская диссертация: руководство. -2-е изд., перераб. и доп. – М.: Гэотар-Медиа, 2017. – 208 с.	1
	Трущелёв, С. А. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство / Авт. - сост. С. А. Трущелёв; подред. И. Н. Денисова. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 496 с. - Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426906.html	Неограниченный доступ
Лабораторно-информационные системы	Основная литература	
	Ершов, Ю.А. Основы молекулярной диагностики. Метабономика [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Ершов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html	Неограниченный доступ
	Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 720 с. : ил. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-4759-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447598.html	Неограниченный доступ
	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория	30

	знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	
	Шабалова И.П., Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-1559-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013 . - Т. 1. - 2013. - 923 с.	8
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 2013. - 840 с.	8
	Клиническая биохимия [Электронный ресурс]:учеб. пособие / под ред. В. А. Ткачука. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. :Гэотар Медиа, 2008. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html	Неограниченный доступ
	Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для	www.studmedlib.ru

	ВПО	
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
ЯМР исследования в биомедицине	Основная литература	
	Ливенцев, Н. М. Курс физики [Текст]: учебник / Н. М. Ливенцев. - 7-е изд., стереотип. - СПб.; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 667 с.	106
	Ремизов, А. Н. Учебник по медицинской и биологической физике [Текст]: учебник / А. Н. Ремизов, А. Г. Максина, А. Я. Потапенко. - 10-изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2011. - 558 с.	551
	Ремизов А.Н., Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс] : учебник / А.Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3577-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419243.html	Неограниченный доступ
	Антонов, В. Ф. Физика и биофизика [Электронный ресурс]: учебник / В. Ф. Антонов, Е. К. Козлова, А. М. Черныш. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416440.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Детлаф, А. А. Курс физики [Текст] : учеб. пособие / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. - 6-е изд. стер. - М. : Академия, 2007. - 720 с.	30
	Савельев, И. В. Курс физики [Текст] : в 3-х т. / И. В. Савельев. - 3-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2007. - Т. 1: Механика. Молекулярная физика.- 350 с.	30
	Савельев, И. В. Курс физики [Текст] : в 3-х т. / И. В. Савельев. - 3-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2007.-Т. 2 : Электричество.	30

	Колебания и волны. Волновая оптика. – 467 с	
	Савельев, И. В. Курс физики [Текст] : в 3-х т. / И. В. Савельев. - 3-е изд., стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2007 -Т. 3 : Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц. - 301 с.	30
	Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике [Текст] :учеб. пособие / И. В. Савельев. - 5-е изд. стер. - СПб. : Лань, 2007. - 288 с.	50
	Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. Ф. Антонов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426777.html	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Хроматографический анализ в биологии	Основная литература	
	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 855 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151579 (дата обращения: 20.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
	Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной	Неограниченный доступ




	биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/66244	
	Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов [Текст]: учебник / Ю. А. Ершов [и др.] ; под ред. Ю. А. Ершова. - 7-е изд., стереотип. - М. :Высш. шк., 2009. - 559 с.	592
	Жолнин А.В., Общая химия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Жолнин ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 400 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429563.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Камкин, Андрей Глебович. Физиология и молекулярная биология мембран клеток [Текст] : учебное пособие / А. Г. Камкин, И. С. Киселева. - М. : Академия, 2008. - 585 с.	20
	Коницев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коницев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.	24
	Органическая химия : в 2-х кн. : учебник / под ред. Н. А. Тюкавкиной. - М. : Дрофа, 2009. - Кн. 2 : Специальный курс / Н. А. Тюкавкина [и др.]. - 2-е изд., стер. - 592 с.	123
	Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Рабиновича, Х. М. Рубиной. - стер. изд. - М. : Интеграл-Пресс, 2009. - 240 с.	33
	Курс лекций по общей и биофизической химии [Электронный ресурс] / ГОУ ВПО БГМУ ; сост.: Г. И. Сафиулова, В. К. Гумерова, Е. В. Пастушенко. - Электрон. текстовые дан. - Уфа,	Неограниченный доступ

	2010. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib297.doc	
	Харитонов. Ю. Я. Аналитическая химия. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.Я. Харитонов, В.Ю. Григорьева. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413852.html	Неограниченный доступ
	Харитонов, Ю. Я. Примеры и задачи по аналитической химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Я. Харитонов, В.Ю. Григорьева. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413289.html	Неограниченный доступ
	Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А. П. Арзамасцева. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407448.html	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Методы исследований в медицинских лабораториях	Основная литература	
	Ершов, Ю.А. Основы молекулярной диагностики. Метабомика [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Ершов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»	Неограниченный доступ

	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html	
	Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 720 с. : ил. - 720 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447598.html	Неограниченный доступ
	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	30
	Шабалова И.П., Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-1559-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013 . - Т. 1. - 2013. - 923 с.	8
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 2013. - 840 с.	8
	Клиническая биохимия [Электронный ресурс]:учеб. пособие / под ред. В. А. Ткачука. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. :Гэотар Медиа, 2008. - on-line. - Режим доступа: ЭБС	Неограниченный доступ

	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html	
	Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - ISBN 978-5-9704-2659-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Управление качеством лабораторных исследований	Основная литература	
	Ершов, Ю.А. Основы молекулярной диагностики. Метабономика [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Ершов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html	Неограниченный доступ
	Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 720 с. : ил. - 720 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447598.html	Неограниченный доступ
	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	30
	Шабалова И.П., Основы клинической цитологической	Неограниченный доступ


	<p>диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html</p>	
	Дополнительная литература	
	<p>Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013 . - Т. 1. - 2013. - 923 с.</p>	8
	<p>Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 2013. - 840 с.</p>	8
	<p>Клиническая биохимия [Электронный ресурс]:учеб. пособие / под ред. В. А. Ткачука. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. :Гэотар Медиа, 2008. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html</p>	Неограниченный доступ
	<p>Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html</p>	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com

	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии	Основная литература	
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с. : ил., табл.	199
	Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Текст] : учебник / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 760 с.	20
	Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004250.html 	Неограниченный доступ
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Т.1. - on – line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html 	Неограниченный доступ
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. –Т.2. - on – line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html 	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	

	Гусев, М. В. Микробиология : учебник / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 461 с.	35
	Ившина, И. Б. Большой практикум "Микробиология" : учеб. пособие / И. Б. Ившина. - СПб. : Проспект науки, 2014. - 108 с.	25
	Жарикова, Г. Г. Основы микробиологии : практикум : учеб. пособие / Г. Г. Жарикова, И. Б. Леонова. - М. :Academia, 2008. - 135 с.	25
	Практикум по микробиологии: учеб. пособие / А. И. Нетрусов, М. А. Егорова, Л. М. Захарчук [и др.] ; под ред. А. И. Нетрусова. - М. :AcademiA, 2005. - 602 с.	35
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст]: в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова.- Уфа, 2014. - Ч. 1.	20
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч. / под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.- Ч. 1. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib567.pdf .	Неограниченный доступ
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] : в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова. - Уфа, 2014. - Ч. 2. – 138 с.	20
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.г - Ч. 2. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib568.pdf .	Неограниченный доступ
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] :в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова. - Уфа, 2014. - Ч.	20

	3. -114 с.	
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Башк. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.- Ч. 3. - 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib569.pdf .	Неограниченный доступ
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Текст] : в 4 ч. / А. Р. Мавзютов [и др.] ; под ред. А. Р. Мавзютова.- Уфа, 2014. - Ч. 4. - 113 с.	20
	Сборник ситуационных задач по микробиологии [Электронный ресурс] : в 4 ч./ под ред. А. Р. Мавзютова ; Баш. гос. мед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014.- Ч. 4. - 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib570.pdf .	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
ИФА в лабораторной практике	Основная литература	
	Ершов, Ю.А. Основы молекулярной диагностики. Метаболомика [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Ершов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html	Неограниченный доступ
	Кишкун А.А., Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 720 с. : ил. - 720 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447598.html	Неограниченный доступ

	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	30
	Шабалова И.П., Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013. - Т. 1. - 2013. - 923 с.	8
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. :Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 2013. - 840 с.	8
	Клиническая биохимия [Электронный ресурс]:учеб. пособие / под ред. В. А. Ткачука. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. :Гэотар Медиа, 2008. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html	Неограниченный доступ
	Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - Режим	Неограниченный доступ

	доступа:  http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html	
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Биотерроризм и биологическая безопасность	Основная литература	
	Казакова, М. В. Современные проблемы биологии : учебное пособие / М. В. Казакова. — Рязань : РГУ имени С.А.Есенина, 2019. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164448	Неограниченный доступ
	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 855 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151579	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Фрешни, Р. Я. Культура животных клеток: практическое руководство : руководство / Р. Я. Фрешни ; перевод с английского Ю. Н. Хомякова, Т. И. Хомяковой. — 4-е, изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2018. — 791 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103030	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для	www.studmedlib.ru

	ВПО	
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Основы нанобиотехнологий		
	Дополнительная литература	
	Алексеева, Н. В. Практикум по биофизике : в 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие / Н. В. Алексеева ; под редакцией А. Б. Рубина. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151481	Неограниченный доступ
	Абатурова, А. М. Практикум по биофизике : в 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. М. Абатурова ; под редакцией А. Б. Рубина [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 512 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151482	Неограниченный доступ
	Практикум по биофизике : учебное пособие : в 2 частях / под редакцией А. Б. Рубина [и др.]. — Москва : Лаборатория знаний, [б. г.]. — Часть 2 — 2017. — 512 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/97413	Неограниченный доступ
	Биолюминесцентные биотесты: современное состояние и перспективы : монография / Е. Н. Есимбекова, Н. С. Кудряшева, В. А. Кратасюк [и др.] ; под редакцией В. А. Кратасюк. — Красноярск : СФУ, 2018. — 256 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157722	Неограниченный доступ

	Нанобиотехнологии [Текст] : практикум : учебное издание / под ред. чл.-корр. РАН А. Б. Рубина. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 384 с.	1
	Раневой процесс: нанобиотехнологии оптимизации [Текст] : научное издание / под ред. В. С. Попова. - СПб. : СпецЛит, 2013. - 204 с. : ил.	3
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Культура общения и взаимопонимания	Основная литература	
	Шарков, Ф.И. Общая конфликтология [Электронный ресурс] : учебник / Ф.И. Шарков, В.И. Сперанский ; под общ. ред. Ф. И. Шаркова. — Электрон. текстовые дан. – М.: Дашков и К, 2018. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/105552	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
	Коммуникативная деятельность [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ (Уфа) ; сост.: А. Ф. Амиров, О. В. Кудашкина. - Электрон. текстовые дан. - Уфа : ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2014. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib604.pdf	Неограниченный доступ
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru

	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru
Методы диагностики инфекции COVID-19	Основная литература	
	Методики клинических лабораторных исследований [Текст] : справочное пособие / под ред. В. В. Меньшикова. - М. : Лабора, 2009 - . Т. 3 : Клиническая микробиология : бактериологические исследования : микологические исследования : паразитологические исследования : инфекционная иммунодиагностика : молекулярные исследования в диагностике инфекционных заболеваний. - 2009. - 880 с.	60
	Микробиологические методы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Каф. микробиологии, вирусологии ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib687.1.pdf	Неограниченный доступ
	Микробиологические методы [Текст] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Каф. микробиологии, вирусологии ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа, 2018. - 118,[1] с.	10
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2013 - Т. 1. - 923 с.	6

	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. : учебное пособие / Научно-практическое общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2012 .-Т. 1. - 923 с.	2
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2013	6
	Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2-х т.: научно-практическое издание / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2012 - Т. 2. - 806 с.	2
	База данных электронных журналов ИВИС	https://dlib.eastview.com/
	База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bashgmu.ru

Материально-техническое обеспечение реализации ООП

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Профессиональное образование, высшее образование – подготовка кадров по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры) Направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология		
1.1.	Б1.Б.01 Иностранный язык	<p>Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра иностранных языков с курсом латинского языка: Учебная аудитория №612 - для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована рабочими местами для обучающихся (парты ученические – 8 шт., стулья ученические – 16 шт.), рабочим местом для преподавателя (стол преподавателя – 1 шт., стул ученический – 1 шт.) Учебная аудитория № 531 – для самостоятельной работы. Помещение оборудовано компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, 6 этаж. Учебная аудитория №612</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, 5 этаж. Учебная аудитория №531</p>
1.2	Б1.Б.02 Философские проблемы естествознания	<p>Учебный корпус №2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра философии: Учебная аудитория № 229 для самостоятельной работы оборудована компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет». Учебная аудитория № 347 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован</p>	<p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 47, 2 этаж. Учебная аудитория № 229</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 47, 3 этаж, № 347</p>

		рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».	
1.3.	Б1.Б.03 Микробиология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО: Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.4.	Б1.Б.04 Компьютерные технологии в биологии	<p>Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Кафедра медицинской физики с курсом информатики. Компьютерный класс № 402 Оборудование: интерактивная доска, учебная меловая поворотная доска, мультимедийный проектор, моноблоки, компьютер. Мебель: парты на 14 рабочих мест, компьютерные столы на 16 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), стулья. Компьютерный класс № 344 Оборудование: учебная меловая доска. моноблоки. Мебель: парты на 15 рабочих мест, компьютерные столы 14 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), стулья Компьютерный класс № 345 Оборудование: интерактивная доска, мультимедийный проектор, моноблоки, учебная меловая доска.</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 4. Учебная аудитория № 402</p>
1.5.	Б1.Б.05 Статистика в научных исследованиях	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО: Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2,</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5.</p>

		<p>весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.6	Б1.Б.06 Молекулярная биотехнология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.7.	Б1.Б.07 Современные методы и проблемы биотехнологии	<p>Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фармации ИДПО</p> <p>Учебная аудитория № 569 для самостоятельной работы. Оборудование: компьютерные столы с моноблоком 9 шт (с доступом к сети), ноутбук, мультимедийный проектор. Мебель: столы, стулья на 6 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул).</p> <p>Учебная аудитория № 570 Оборудование: компьютер с доступом в сеть, ноутбук, мультимедийный проектор, экран, колонки. Мебель: шкаф для документов, шкаф для учебно-методических материалов, столы, стулья на 21 рабочее место.</p> <p>Учебная аудитория № 568</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 569.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 570.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Киров-</p>

		<p>Оборудование: фотоколориметр, УЭФ-спектрофотометр, поляриметр, хроматограф жидкостной, учебная поворотная доска, ноутбук с доступом в сеть, мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Мебель: столы, стулья на 27 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул).</p> <p>Лаборатория № 571</p> <p>Оборудование: ноутбук с доступом в сеть, анализатор влажности, газовая горелка, установка УК – 2 (для просмотра на механические включения), кондуктометр, испаритель ротационный, рН-метр, устройство для получения воды аналитического качества, дистиллятор, шкафы для хранения пахучих и красящих веществ, вытяжные шкафы, УФ излучатель-254D, термостат суховоздушный, термостат водяной LOIP, шкафы металлические для хранения реактивов, плитка электрическая, мешалка магнитная с подогревом, оборудование для тонкослойной хроматографии, рефрактометры, микроскоп биологический, весы лабораторные, весы аналитические, смеситель порошков, таблет-пресс, гранулятор порошков, анализатор таблеток (тестер), гигрометр, лабораторный насос, насосы водоструйные, устройство для сушки лабораторной посуды, пипетки дозаторы, штативы лабораторные, обратные холодильники.</p> <p>Мебель: шкафы для лабораторной посуды, лабораторные столы, стулья на 6 рабочих мест.</p> <p>Лаборатория № 573</p> <p>Оборудование: прибор для определения температуры плавления, муфельная печь, сухожаровой шкаф, испаритель ротационный, рН-метры, дистиллятор, вытяжные шкафы, шкафы металлические и холодильники для хранения реактивов, оборудование для тонкослойной, бумажной и ионообменной хроматографии, микроскоп биологический, весы лабораторные, колбонагреватель, плитка электрическая, мешалка магнитная с подогревом, центрифуга ОПН-8, рН метры рН -150 МИ, устройство для сушки лабораторной посуды, штативы лабораторные, обратные холодильники, ареометры. Мебель: столы лабораторные, стулья на 6 рабочих мест.</p> <p>Лаборатория № 539</p> <p>Оборудование: ротор угловой для пробирок микролитровой центрифуги с охлаждением, шкаф сушильный вакуумный.</p> <p>Мебель: шкафы для лабораторной посуды, лабораторные столы, стулья на 3 рабочих места.</p> <p>Лаборатория № 529</p> <p>Оборудование: жидкостной хроматограф с ПК, шкаф вытяжной, весы аналитические, холодильник.</p> <p>Мебель: шкафы для лабораторной посуды, лабораторные столы, стулья на 3 рабочих места.</p>	<p>ский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 568.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 571.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 573.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 539.</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 529.</p>
--	--	---	---

1.8.	Б1.В.01 Основы педагогики и методики преподавания	<p>Учебный корпус №2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.</p> <p>Кафедра педагогики и психологии:</p> <p>Учебная аудитория №346а для проведения занятий лекционного типа оборудована рабочим местом для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) на 36 посадочных мест); учебными информационными стендами, кафедрой, доской, ноутбуком, мультимедийным проектором.</p> <p>Учебная аудитория № 350 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована рабочим местом для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) на 48 посадочных мест); учебными информационными стендами, кафедрой, доской, ноутбуком, мультимедийным проектором.</p> <p>Кабинет № 347 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудована рабочим местом для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) на 48 посадочных мест); учебными информационными стендами, кафедрой, доской, ноутбуком, мультимедийным проектором.</p>	<p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 47, 3 этаж. Учебная аудитория № 346а</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 47, 3 этаж. Учебная аудитория № 350</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 47, 3 этаж, Учебная аудитория № 347</p>
1.9	Б1.В.02 Клиническая лабораторная диагностика	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.10	Б1.В.03 Вакцинология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5.</p>

		<p>Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.11	Б1.В.04 Вирусология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.12	Б1.В.05 Микология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники,</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p>

		<p>электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.13	Б1.В.06 Клиническая и санитарная микробиология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.14	Б1.В.07 Паразитология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обуча-</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Киров-</p>

		чающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».	ский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545
1.15	Б1.В.08 Основы инфекционной иммунологии	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.16	Б1.В.09 Пищевая микробиология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>

		сети «Интернет».	
Б.1 В.10 Сельскохозяйственная микробиология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>	
Б.1 В.11 Промышленная микробиология и биотехнология	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>	
Б1.В.ДВ.01.01 Электронно-информационные ресурсы в науке	<p>Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, библиотека БГМУ:</p> <p>Ком. № 119</p> <p>Оборудование: жидкокристаллический телевизор Phillips 55PFL 6007T 1</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, 1 этаж,</p>	

		шт., видеочамера Logitech 1 шт., мультимедийный проектор NP 210G в комплекте 1шт. Мебель – стулья на 14 рабочих мест, рабочее место преподавателя Ком. №126 Оборудование: Компьютеры - 11 шт. Мебель – столы и стулья на 19 рабочих мест, рабочее место преподавателя Ком. № 122а Оборудование: интерактивный стол HP, ноутбук LIFBOOK, Мебель: стулья, рабочее место преподавателя (стол, стул)	№119 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98., 1 этаж, №126
	Б1.В.ДВ. 01.02. Лабораторные информационные системы (ЛИС)	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО: Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая; Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545
	Б1.В.ДВ.02.01 ЯМР исследования в биомедицине	Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра медицинской физики с курсом информатики. Учебная аудитория № 328 Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран для мультимедиа, учебная меловая доска, стойка, осциллограф, генератор, мультиметр, блок питания, аппарат УВЧ, аппарат УЗИ. Мебель: парты на 32 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), стулья. Учебная аудитория № 350 Оборудование: мультимедийный проектор, учебная меловая доска, интерактивная доска Мебель: парты на 32 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), стулья. Учебная аудитория № 352 Оборудование: доска учебная меловая Мебель: парты на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), стулья.	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 3. Учебная аудитория № 328. 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 3. Учебная аудитория № 350. 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 3. Учебная аудитория № 352.

		Учебная аудитория № 531 - для самостоятельной работы. Помещения оборудованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 531.
1.9.	Б1.В. ДВ.02.02. Хроматографический анализ в биологии	Учебный корпус №11 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фармацевтической химии с курсами аналитической и токсикологической химии: Учебная комната 415 , оборудованная специальной мебелью: рабочее место преподавателя (1 стол,1 стул); рабочее место для обучающихся(письменные столы(парты),парты на 16 посадочных мест); письменная доска; фото-электроколориметр, комплект пипеток, пробирок, колб, воронок, химических стаканов, баллон для дистиллированной воды, набор вспомогательных средств (фильтр. бумага, марля и т.д.), вытяжной шкаф 2 шт., штативы для пробирок, штативы для пипеток, набор реактивов, весы аналитические, весы аптечные, разновесы, иономер универсальный, спектрофотометр СФ-46 Учебно-научная аналитическая лаборатория №407 , оборудованная рН-метром, вытяжным шкафом, мойкой, компьютером, высокоэффективным жидкостным хроматографом, мебелью: лабораторными столами, стульями, шкафом.	450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, д.2, 4 этаж, Учебная аудитория №415 Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, д.2, 4 этаж, Учебная аудитория №407
	Б1.В.ДВ.03.01 Методы исследования в медицинских лабораториях	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО: Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая; Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545
1.10	Б1.В.ДВ.03.02 Управление качеством лабораторных исследований	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО: Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место препода-	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514

		<p>вателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.11	Б1.В.ДВ.04.01 MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.12	Б1.В.ДВ.04.02 ИФА в лабораторной практике	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реакти-</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p>

		<p>вов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.13	Б1.В.ДВ.05.01 Биотерроризм и биологическая безопасность	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.14	Б1.В.ДВ.05.02 Основы нанобиотехнологий	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5.</p>

		к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».	Учебная аудитория № 545
1.15	Б.2.О.01 Ознакомительная практика по «Микробиологии»	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.16	Б.2.О.02 Практика по направлению профессиональной деятельности «Молекулярная биология»	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>

1.17	Б.2.О.03 (П) Практика по профилю профессиональной деятельности «Клиническая и санитарная микробиология»	<p>Отделение клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России Клиники БГМУ:</p> <p>Кабинет № 25 для проведения практических занятий с оборудованными рабочими местами: биологические микроскопы, лабораторная посуда (пробирки, пипетки-градуированные, чашки Петри, наборы реактивов, питательные среды, предметные и покровные стекла)</p> <p>Кабинет №23помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450054, Республика Башкортостан, г. Уфа, Октябрьский район, ул. Шафиева, 2. Терапевтический корпус, этаж 2.</p> <p>450054, Республика Башкортостан, г. Уфа, Октябрьский район, ул. Шафиева, 2. Терапевтический корпус, этаж 2.</p>
1.18	Б2.О.04 (Н) Научно- исследовательская работа	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.19	Б2.О.05 (Пд) Преддипломная практика	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в ком-</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p>

		<p>плект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.20	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.21	Б3.02 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>
1.22	ФТД.01 Культура общения и взаимопонимания	<p>Учебный корпус №2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра педагогики и психологии:</p> <p>Учебная аудитория №346а для проведения занятий лекционного типа оборудована рабочим местом для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) на 36 посадочных мест); учебными информационными стендами, кафедрой, доской, ноутбуком, мультимедийным проектором.</p> <p>Учебная аудитория № 350 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована рабочим местом для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) на 48 по-</p>	<p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 47, 3 этаж. Учебная аудитория № 346а</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 47, 3 этаж. Учебная аудитория № 350</p>

		<p>садочных мест); учебными информационными стендами, кафедрой, доской, ноутбуком, мультимедийным проектором.</p> <p>Кабинет № 347 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудована рабочим местом для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) на 48 посадочных мест); учебными информационными стендами, кафедрой, доской, ноутбуком, мультимедийным проектором.</p>	<p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 47, 3 этаж. Учебная аудитория № 347</p>
1.23	<p>ФТД.02 Методы диагностики инфекции COVID-19</p>	<p>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с курсом ИДПО:</p> <p>Учебная аудитория № 514 для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 30 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая;</p> <p>Учебная аудитория № 515 для проведения практических занятий, оборудованная: ноутбук Asus , мультимедийный проектор, автоклав ВК-75 -2, весы технически, стерилизатор воздушный, термостаты, холодильники, электроплитка, набор сухих питательных сред, наборы красителей, реактивов, инструменты и посуда для работы, ламинарный бокс, миницентрифуга-вортекс, оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплект, отсасыватель медицинский, термошейкер</p> <p>Учебная аудитория № 545 помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России оборудован рабочими местами для обучающихся, рабочее место для преподавателя, компьютеры, телевизор, принтер, сканер с возможностью подключения к сети «Интернет».</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 515</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 545</p>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология, разработанную сотрудниками ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Исходные данные: Основная образовательная программа высшего образования – направление подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), форма обучения – очная, срок освоения ООП – 2 года.

Требования, определяющие качество учебной литературы	Оценка выполнения требований в баллах (от 1 до 10)	Замечания
Общие требования:		
1. Соответствие федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура)	10	
Требования к содержанию:		
3. Соответствие нормативным требованиям.	10	
Требования к качеству информации:		
5. Точность, достоверность и обоснованность приводимых сведений.	9	
6. Использование принципов доказательной медицины.	9	
7. Использованы классификации и номенклатуры, принятые в последние годы, международная система единиц СИ и др.	9	
8. Соответствие нормативным документам	10	
9. Методический уровень представления учебного материала, адаптивность его к образовательным технологиям.	10	
10. Степень соблюдения психолого-педагогических требований к трактовке излагаемого материала и к его применению.	9	
Требования к стилю, изложения:		

11. Рубрикация.	9	
12. Системность, последовательность и простота изложения без излишних подробностей.	9	
13. Четкость определений, доступность их для понимания слушателями.	10	
14. Однозначность употребления терминов.	9	
15. Соблюдение норм современного русского языка.	10	
16. Выделение ключевых позиций по тексту полужирным шрифтом или другим способом.	10	
Требования к оформлению:		
17. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу, библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.	9	

Заключение

Основная образовательная программа высшего образования (далее ООП) – по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), реализуемая в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (далее Университет) Минздрава России, разработана вузом на основании и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура). Срок получения образования по программе данного направления подготовки в очной форме, включая каникулы, составляет 2 года. Учебный год начинается с 1 сентября.

Рассматриваемая ООП по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Университете. Её цель – это подготовка выпускника, обладающего системой компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

Перечень компетенций, формируемых согласно учебному плану, соответствует установленным перечням компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Распределение учебных дисциплин (модулей), различных видов практики, государственной итоговой аттестации по отдельным периодам обучения отвечает требованиям логики и соотносится с конечными результатами обучения: знаниями, умениями, приобретаемыми компетенциями как в целом, так и по отдельным структурным элементам программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Рассматриваемую ООП отличает насыщенный учебный план, сочетание дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Оценка аннотаций рабочих программ дисциплин (модулей) позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин (модулей) соответствует компетентностной модели выпускника.

Разработанная ООП предусматривает практическую подготовку обучающихся. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки у обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы фонды оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Для аттестации выпускников на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям основной образовательной программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны и утверждены в установленном порядке оценочные материалы в необходимых формах, позволяющие оценить уровень сформированных компетенций. Фонды оценочных материалов соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура) и учебному плану.

Рецензируемая основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), реализуемая в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, должным образом обеспечена учебно-методической документацией и материалами: имеются программы всех заявленных дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации.

Подводя итоги рассмотрения, можно сделать следующие выводы.

Структура основной образовательной программа высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), реализуемой в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, в полной мере соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура).

Требования к содержанию, обновлению, реализации компетентностного подхода ООП и созданию условий для всестороннего развития личности в целом выполнены.

Рассмотренная основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура) безусловно может быть использована для подготовки магистров ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Рецензент:

Декан биологического факультета ФГБОУ ВО
«Башкирский государственный университет»
доктор биологических наук, профессор



С.А. Башкатов

ученый секретарь Ученого совета
Башкирского государственного университета
С.Р. Баïмова
« » 20__ г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология, разработанную сотрудниками ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Исходные данные: Основная образовательная программа высшего образования – направление подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), форма обучения – очная, срок освоения ООП – 2 года.

Требования, определяющие качество учебной литературы	Оценка выполнения требований в баллах (от 1 до 10)	Замечания
Общие требования:		
1. Соответствие федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура)	10	
Требования к содержанию:		
3. Соответствие нормативным требованиям.	10	
Требования к качеству информации:		
5. Точность, достоверность и обоснованность приводимых сведений.	9	
6. Использование принципов доказательной медицины.	9	
7. Использованы классификации и номенклатуры, принятые в последние годы, международная система единиц СИ и др.	9	
8. Соответствие нормативным документам	10	
9. Методический уровень представления учебного материала, адаптивность его к образовательным технологиям.	10	
10. Степень соблюдения психолого-педагогических требований к трактовке излагаемого материала и к его применению.	9	
Требования к стилю, изложения:		

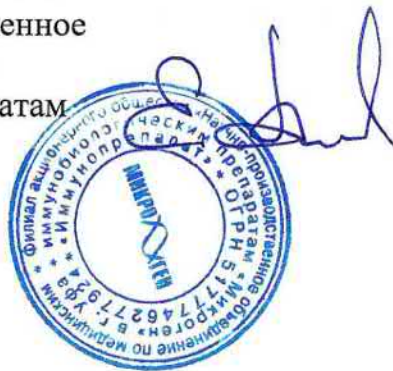
11. Рубрикация.	9	
12. Системность, последовательность и простота изложения без излишних подробностей.	9	
13. Четкость определений, доступность их для понимания слушателями.	10	
14. Однозначность употребления терминов.	9	
15. Соблюдение норм современного русского языка.	10	
16. Выделение ключевых позиций по тексту полужирным шрифтом или другим способом.	10	
Требования к оформлению:		
17. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу, библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.	9	

Заключение

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), реализуемая в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России Минздрава России, разработана на основании и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистратура), составлена в соответствии с требованиями к учебно-методическим материалам, и может быть использована в учебно-педагогическом процессе.

Рецензент:

Директор филиала в г. Уфа
«Иммунопрепарат» Акционерного
общества «Научно-производственное
объединение по медицинским
иммунобиологическим препаратам
«Микроген», к.б.н.



Е.В. Ставничий