

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.06.2026 12:52:10

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a7a828ac76b9d73665849ac6d6db2ef4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

Кафедра биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.Е. Изосимова

« 24 » апреля 20 26 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Уровень образования

Высшее – *Специалитет*

Специальность

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Квалификация

Биоинженер и биоинформатик

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: *2026*

Уфа – 2026

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12 августа» 2020 № 973.

2) Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018 г. №145н;

3) Учебный план по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» ноября 2025 г., протокол №10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры биологии от «20» октября 2025 г., протокол №2.

Заведующий кафедрой

 / Викторова Т.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ от «19» ноября 2025, протокол № 3.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ

 /Титова Т.Н.

Разработчики:

Казанцева Светлана Римовна, ассистент кафедры биологии

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

Пояснительная записка	4
Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
Требования к результатам освоения учебной дисциплины	5
Типы задач профессиональной деятельности	5
Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	6
Содержание рабочей программы	9
Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	9
Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	10
Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	11
Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	12
Лабораторный практикум	13
Самостоятельная работа обучающегося	13
Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	20
Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине.	20
Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	
Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	24
Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	26
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	26
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	29
Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	30
Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	3 0
Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	3
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	0 3 1

1. Пояснительная записка

В системе естественнонаучного образования широкая биологическая подготовка обучающихся необходима для получения ими фундаментальных знаний в области биологии и для формирования мировоззрения будущего специалиста биолога. С этой целью в курсе общей биологии рассматриваются все уровни организации биологических систем: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный и биосферный. Содержание курса биологии в значительной мере ориентировано на человека как существа биосоциального и отвечает запросам современной науки и практической деятельности. В программе общей биологии изложены современные взгляды на наследственность, изменчивость и эволюцию биологических систем, затрагиваются вопросы происхождения жизни и способов ее изучения. Для современного специалиста биологического профиля большое значение имеет также экологическое образование. Содержание экологического раздела программы направлено на понимание системного характера современной экологии. В настоящее время человек является участником большинства природных экосистем, что обусловило введение в программу понятия антропобиозекосистемы. Знания в этой области являются необходимыми для решения вопросов экологии в будущем.

Наибольшее внимание в программе уделено тем разделам биологии, которые являются основополагающими для формирования биологического мышления. Ряд вопросов, рассматриваемых в курсе общей биологии, дополняют или предваряют содержание следующих дисциплин естественнонаучного блока и дисциплин профессионального цикла, таких как, химия, физика, почвоведение, генетика, цитология, анатомия и физиология животных и другие. Большое внимание уделяется практическими семинарским занятиям, на которых обучающиеся получают навыки идентификации биологических объектов, пользования лупой, микроскопом, приготовления микропрепаратов, решения генетических и цитологических задач. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая биология» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель освоения учебной дисциплины «**Общая биология**» состоит в формировании у студентов целостного представления о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, получении основы для изучения профессиональных дисциплин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	Знает способы проведения наблюдения с использованием микроскопа, для описания строения прокариотических и эукариотических организмов, идентификации и научной классификации изучаемых организмов.
	ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	Умеет пользоваться микроскопом для проведения наблюдения, описания процессов протекающих в клетках, умеет идентифицировать с использованием научной классификации прокариотические организмы и организмы разных царств эукариот (грибов, растений и животных). Умеет изготавливать временные микропрепараты.
	ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	Владеет способами микроскопии для проведения наблюдения и идентификации с использованием научной классификации прокариотических организмов и организмов эукариот разных царств эукариот (грибов, растений и животных). Владеет способами изготовления временных микропрепаратов.
ОПК-2. Способен использовать специализированные знания	ОПК-2.1. Знать способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения	Знает способы использования математических расчетов для решения генетических задач, физики, химии и биологии в области строения и экспрессии генов прокариот и эукариот, биосинтеза белка, для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и

фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)	исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	смежных дисциплин (модулей).
	ОПК-2.2. Уметь использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Умеет описывать и определять закономерности явлений наследственности и изменчивости с использованием специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).
	ОПК-2.3. Владеть способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Владеет способами использования математических расчетов для решения генетических задач, физики, химии и биологии в области строения и экспрессии генов прокариот и эукариот, биосинтеза белка для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: педагогические.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК):

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практически х навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
					6

1	2	3	4	5	6
	<p>ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)</p>	<p>ОПК-1.1. Знает способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). ОПК-1.2. Умеет использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). ОПК-1.3. Владеет способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p>		<p>Самоподготовка к практическим занятиям, подготовка рефератов, участие в студенческих конференциях , самоподготовка к рубежному контролю и итоговой аттестации</p>	<p>Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ</p>
	<p>ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области</p>	<p>ОПК-2.1. Знает способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин</p>		<p>Микроскопический анализ, методы изучения генетики</p>	<p>Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ</p>

	биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)	(модулей). ОПК-2.2. Умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей). ОПК-2.3. Владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).			
--	--	---	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ 1 часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	72/2	72
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (в т.ч. в форме практической подготовки)	48	48
Практическая подготовка *	16	16
Семинары (С)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в том числе:		72/2	72
<i>Реферат (Реф)</i>		33	3
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		24	24
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		12	12
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		36	36
Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)	Э	Э
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	144	144
	ЗЕТ	4,0	4,0

* Практическая подготовка должна составлять не менее 1/3 от общего количества часов практических занятий

3.2 Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

п/№	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-1 ОПК-2	Введение	Введение. Биология – наука о закономерностях жизни. Основные концепции и методы биологии.
2.	ОПК-1 ОПК-2	Биология клетки	1. Морфология клеток прокариот, простейших, растений, животных. Строение вирусов. 2. Морфология и функциональная активность органелл клетки. 3. Строение и экспрессия генов прокариот и эукариот. Биосинтез белка. 4. Виды размножения клеток и организмов. Митотический цикл клетки. Мейоз. Гаметогенез.
3.	ОПК-1 ОПК-2	Генетика	1. Система сохранения, воспроизведения и реализации наследственной информации. 2. Основные закономерности явлений наследственности и изменчивости.
4.	ОПК-1 ОПК-2	Организмы	1. Организм. Основные системы организмов. 2. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся структура, связанная обменными процессами со средой.
5.	ОПК-1 ОПК-2	Основы эволюционного учения	1. Возникновение и основные этапы развития жизни. Разнообразие живых организмов. 2. Популяция как элементарная единица микроэволюционного процесса. Эволюционная теория. Принципы классификации организмов.
6.	ОПК-1 ОПК-2	Основы экологии	1. Основные понятия экологии. Перспективы развития биологических наук и стратегия охраны природы, роль биологического знания в решении социальных проблем. 2. Экосистемы. Биосфера. Ноосфера. 3. Человек, среда, антропоэкосистема, здоровье, адаптация, стресс. Критические периоды развития человека.

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ*, ПП	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	Биология клетки	8	-	21	14	43	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
3	1	Генетика	6	-	18	12	36	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
4	1	Организм и его индивидуальное развитие	4	-	3	2	9	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
5	1	Эволюция органического мира	6	-	3	2	11	письменное тестирование, устный опрос; контрольная работа
6	1	Основы экологии	-	-	3	6	9	письменное тестирование, устный опрос; контрольная работа
		ИТОГО:	24	-	48	36	108	

*Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

3.4 Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		1
1	2	3
1	Биология клетки. Клеточная теория и ее современное состояние. Структурная организация клеток прокариот и эукариот (цитоплазматическая мембрана, цитоплазма и ее компоненты).	2
2	Клеточное ядро. Уровни укладки хромосом. Клеточный цикл. Митоз.	2

3	Структурная и химическая организация ДНК и РНК. Ген как единица наследственности. Этапы биосинтеза белка.	2
4	Способы размножения организмов. Мейоз. Гаметогенез. Сперматогенез. Овогенез. Морфология половых клеток. Начальный период эмбрионального развития.	2
5	Основные закономерности независимого и сцепленного наследования признаков.	2
6	Изменчивость и ее формы. Фенотипическая генотипическая изменчивость.	2
7	Человек как объект генетических исследований. Методы изучения генетики человека	2
8	Организм как дискретная самовоспроизводящаяся структура, связанная обменными процессами со средой.	2
9	Особенности эмбрионального развития человека. Периодизация постнатального развития. Старение смерть. Гомеостаз. Регенерация.	2
10	Общие закономерности происхождения и развития жизни на Земле. Эволюционное учение.	2
11	Принципы классификации организмов. Основные закономерности филогенеза и узловые моменты прогрессивной эволюции хордовых.	2
12	Антропогенез. Расы и расогенез. Адаптивные экологические типы человека.	2
	ИТОГО	24

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Объем по семестрам
		1
1	2	3
1	Уровни организации и формы живого	3
2	Структура и функции цитоплазматических мембран.	3
3	Строение и функции цитоплазмы.	3
4	Клеточное ядро. Клеточный цикл.	3
5	Способы размножения организмов. Гаметогенез.	3
6	Структура и функции нуклеиновых кислот. Биосинтез белка.	3
7	Итоговое занятие 1. Биология клетки.	3
8	Виды взаимодействия аллельных генов.	3
9	Виды взаимодействия неаллельных генов.	3

10	Закономерности сцепленного наследования.	3
11	Изменчивость.	3
12	Методы антропогенетики	3
13	Итоговое занятие 2. Основы медицинской генетики.	3
14	Сущность и периодизация онтогенеза. Организм. Основные системы органов.	3
15	Филогенез систем хордовых.	3
16	Экология и биосфера.	3
	ИТОГО	48

3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом.

3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.7.1. Виды СРО (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	1	Уровни организации и формы живого	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - чтение и анализ текстов	1
2.	1	Структура и функции цитоплазматических мембран.	- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
3.	1	Строение и функции цитоплазмы.	- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов	1

			- выполнение аудиторной контрольной работы;	
4.1	Клеточное ядро. Клеточный цикл.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов	1
5.1	Способы размножения организмов. Гаметогенез.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов	1
6.1	Структура и функции нуклеиновых кислот. Биосинтез белка.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
7.1	Итоговое занятие 1. Биология клетки.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
8.1	Виды взаимодействия аллельных генов.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной	

			контрольной работы;	
91	Виды взаимодействия неаллельных генов.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
101	Закономерности сцепленного наследования.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
111	Изменчивость.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
121	Методы антропогенетики		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
131	Итоговое занятие 2. Основы медицинской генетики.		- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий;	1

			- разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	
14	1	Сущность и периодизация онтогенеза. Организм. Основные системы органов.	- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
15	1	Филогенез систем хордовых.	- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
16	1	Экология и биосфера.	- выполнение аудиторной тестовой работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - чтение и анализ текстов - выполнение аудиторной контрольной работы;	1
ИТОГО часов в семестре:				16

3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Уровни организации и формы живого	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций;	1

			- подготовка к текущему контролю	
2	1	Структура и функции цитоплазматических мембран.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
3	1	Строение и функции цитоплазмы.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
4	1	Клеточное ядро. Клеточный цикл.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
5	1	Способы размножения организмов. Гаметогенез.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
6	1	Структура и функции нуклеиновых кислот. Биосинтез белка.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
7	1	Итоговое занятие 1. Биология клетки.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1

8	1	Виды взаимодействия аллельных генов.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
9	1	Виды взаимодействия неаллельных генов.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
10	1	Закономерности сцепленного наследования.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
11	1	Изменчивость.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1
12	1	Методы антропогенетики	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	2
13	1	Итоговое занятие 2. Основы медицинской генетики.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	2
14	1	Сущность и периодизация онтогенеза. Организм. Основные системы органов.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	1

15	1	Филогенез систем хордовых.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	2
16	1	Экология и биосфера.	- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - конспектирование источников; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка к текущему контролю	2
ИТОГО часов в семестре:				20

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 1.

1. Живой организм как открытая термодинамическая система.
2. Основные этапы онтогенеза многоклеточных животных организмов.
3. Происхождение и эволюция пола.
4. Основные принципы регуляции биологических функций.
5. Взаимодействие нервной и эндокринной регуляции.
6. Головной мозг как функциональная система.
7. Превращение энергии в клетке.
8. Механизмы старения организма.
9. Апоптоз – запрограммированная гибель клетки.
10. Стабилизация форм отбора, ее значение в эволюции.
11. Волны жизни, расхождение признаков.
12. Соотношение движущей и стабилизирующей форм отбора на разных стадиях эволюционного процесса.
13. Учение Н.Вернадского о биосфере.
14. Миграция элементов в биосфере.
15. Биогеоценоз, его компоненты, связи в биоценозе. Устойчивость биоценозов.
16. Экологические проблемы сохранения биосферы.
17. Биогеоценозическая оболочка Земли.
18. Эволюция биосферы от катархея до современного этапа.
19. Живые организмы как геологическая сила.
20. Экологическое воспитание.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

19

Код и формулировка компетенции

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	Знает способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	незнание вопросов основного содержания программы; неумение выполнять предусмотренные программой задания	фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и основного содержания программы; затруднения в использовании научного языка и терминологии; стремление логически, последовательно и аргументированно изложить ответ; затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий	знание важнейших разделов и основного содержания программы; умение пользоваться научным языком и терминологией; в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа; умение выполнять предусмотренные программой задания.	глубокое и систематическое знание всего программного материала; свободное владение научным языком и терминологией; логически корректное и аргументированное изложение ответа; умение выполнять предусмотренные программой задания
ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения	Умеет использовать способы проведения	неумение выполнять предусмотренные программой	Затруднения выполнять предусмотренные	В целом умение выполнять предусмотренные	Отличное умение выполнять предусмотренные

наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	й задания	программой задания	программой задания	программой задания
ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	Владеет способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	невладение выполнением предусмотренные программой задания ...	Затруднения выполнять предусмотренные программой задания	В целом выполнение предусмотренные программой задания	Свободное выполнение предусмотренные программой задания

Код и формулировка компетенции

ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-2.1. Знать способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии	Знает способы использования специализированных знаний фундаментальных	незнание вопросов основного содержания программы ; неумение выполнять	фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и	знания важнейших разделов и основного содержания программы; умение	глубокое и систематическое знание всего программного материала; свобода

и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	льных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	предусмотренные программой задания	основного содержания программы; затруднения в использовании научного языка и терминологии; стремление логически, последовательно и аргументированно изложить ответ; затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий	пользоваться научным языком и терминологией; в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа; умение выполнять предусмотренные программой задания.	дное владение научным языком и терминологией; логически корректное и аргументированное изложение ответа; умение выполнять предусмотренные программой задания
ОПК-2.2. Уметь использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии,	неумение выполнять предусмотренные программой задания	Затруднения выполнять предусмотренные программой задания	В целом умение выполнять предусмотренные программой задания	Отличное умение выполнять предусмотренные программой задания

	биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).				
ОПК-2.3. Владеть способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	невладение выполнением предусмотренных программой задания ...	Затруднения выполнять предусмотренные программой задания	В целом выполнение предусмотренных программой задания	Свободное выполнение предусмотренных программой задания

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	Знает способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научную классификацию организмов (животных)	Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ
ОПК-1.2. Уметь использовать способы	Умеет использовать способы	Тесты, собеседования, опрос на практическом

проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	проведения наблюдения, описания, идентификации и научную классификацию организмов (животных)	занятия, решение ситуационных задач, проведение практических работ
ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	Владеет способами проведением наблюдения, описания, идентификации и научную классификацию организмов (животных).	Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ
ОПК-2.1. Знать способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Знает способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ
ОПК-2.2. Уметь использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ
ОПК-2.3. Владеть способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин	Умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ

(модулей).

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

Основная литература

п / №	Наименование	Автор (ы)	Год, местоиздания	Кол-во экземпляров	
				в библиотек е	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Биология [Текст]: учебник для студентоввысших учебных заведений: рек. ГБОУ ВПО Первмй Московский гос. мед. ун-т им. И. Сеченова	Н. В. Чебышев [и др.] ; под ред. Н. В. Чебышева.	М.: МИА, 2016. - 635,[5] с.	100	1
2	Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие /. - Б. ц.	Н. В. Чебышев, Г.Г. Гринева. -	Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - on-line. - Режимдоступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970405536.html . - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации	900 доступов	-
3	Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 1.	под ред. В. Н. Ярыгина	<u>Москва</u> : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-5307-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html	Неограниченный доступ	- Неограниченный доступ 25

4	Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 2.	под ред. В. Н. Ярыгина	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 560 с. : ил. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5308-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/bo ok/ISBN9785970453087.html	Неогран иченный доступ	Неогран иченный доступ
5	Биология: учебное пособие	Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов.	М.: Академия, 2011. - 320 с.	813	
6	Биология [Электронный ресурс]: учебник	А. П. Пехов.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010. - 664 с. - Режим доступа: http://www.studme dlib.ru/book/ISBN 9785970414132.ht ml	900 доступ ов	-

Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, местоиздания	Кол-во экземпля ров	
				в библ иоте ке	на кафе дре
1	2	3	4	7	8
1.	Биология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособ.	Под ред. О. Б. Гигани.	М.: ГЭОТАР- Медиа , 2012. - 272 с. - Режим доступа: http://www.studme dlib.ru/book/ISBN9 785970421383.html	900 доступ ов	10
2.	Викторова, Т. В. Биология: учеб. пособие	Т. В. Викторова, А. Ю. Асанов.	М. : Академия , 2011. - 320 с.	769	10

3	Пехов, А. П. Биология : Медицинская биология, генетика и паразитология : учебник для вузов	Пехов А. П.	- Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-1413-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN9785970414132.html	Неограничен ный доступ	
4	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Текст] : учеб. пособие	сост. Т. В. Викторова [и др.].	ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа, 2015. - 102 с.	995	50
5	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Текст] : учебное пособие /	сост. Т. В. Викторова [и др.].	3-е изд., перераб. и доп. - Уфа, 2019. - 125 с.	350	20
6.	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Электронный ресурс].	под ред. Т. В. Викторовой. -	ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ (Уфа) ; сост. Т. В. Викторова [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2019. – Текст: электронный // БД«Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib 762.pdf .	Негра ничен ный доступ	10
7.	Сборник задач по медицинской генетике и биологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие	сост.: Т. В. Викторова, С. М. Измайлова, Д. Н. Куватова. -	ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - on-line. - Текст: электронный // БД«Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib 594.pdf	Неограничен ный доступ	
8.	Лекции по биологии [Текст]	под ред. Т. В. Викторовой.	учеб. пособие : в 2 кн. / Баш. гос. мед. ун-т ; - Уфа, 2015. - Ч. 1 : Цитология и генетика. - 189 с.	994	10
9.	Лекции по биологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 кн / Башкирский гос.	под ред. Т. В. Викторовой	в 2 кн. / Баш. гос. мед. ун-т ; под ред. Т. В. Викторовой. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2015. - Ч. 1 : Цитология и генетика.- Текст: электронный // БД«Электронная учебная	Негра ничен ный доступ	10 27

10.	<p>мед. ун-т.</p> <p>Лекции по биологии [Электронный ресурс]</p>	<p>под ред. Т. В. Викторовой. -</p>	<p>библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib593.pdf</p> <p>учеб. пособие : в 2 кн. :/ Баш.гос. мед. ун-т ; Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2012. - Ч. 2 : Медицинская паразитология; Ч. 3 : Общие закономерности онтогенеза, филогенеза и эволюции живого. - Текст: электронный // БД«Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib470.pdf</p>	<p>Неграниценный доступ</p>
-----	--	-------------------------------------	--	-----------------------------

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

28

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления

образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

№ 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 такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, 06.05.01 Биоинформатика и биоинженерия	Учебный корпус № ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра биологии: Учебная аудитория № 3.1 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, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул Заки Валиди 47

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы (дополнить свое при необходимости)

- <http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

- <http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

- <https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.
 - <https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.
 - <https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)
 - <https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.
 - <http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.
 - <https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.
 - <http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.
 - <https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.
- 30
- <https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных

патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

- <http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

- <https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

- www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

- <https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета

3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета	и
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Special Edition	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета	и
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер	
6.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер	
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе	
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер	
9.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер	
10.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе	
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	(российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе	
12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры подразделения Университета	и