

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.06.2026 12:51:57

Уникальный идентификатор документа:

a562210a8a161d1bc9a74c4a0a7c820ac76b9d77665849a6dd6db2ef54e71d6ce

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

*Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии*



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/В.Е. Изосимова

« 27 » *июня* 2026 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

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 (модуля) одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «30» октября 2025 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой  / Гимранова И.А.

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:**

Борцова Юлия Львовна, к.б.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)	7
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	7
2.2.	Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции	7
3.	Содержание рабочей программы	10
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	10
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины (модуля)	11
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	13
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	15
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки, и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	16
3.6.	Лабораторный практикум	16
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	16
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	17
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю). Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	17
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	21
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	24
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	24
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	26
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)	26
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)	26
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	27
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	29

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологические основы охраны биоразнообразия» относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Биологические основы охраны биоразнообразия» является получение основополагающих знаний является формирование у обучающихся представлений о биологическом разнообразии, его уровнях, географии распространения, измерении и оценке, мониторинге и охране. Все это должно сформировать у обучающихся как общую, так и экологическую культуру личности, осмысленное использование и охрану живой природы. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, значительно повышают эффективность учебного процесса в целом и дают возможность обучающимся осваивать последующие дисциплины учебного плана на качественно более высоком уровне. При этом задачами дисциплины являются: осуществление знакомства с основными концепциями и методами современной биологической науки, перспективами и стратегиями сохранения биологического разнообразия, формирование у обучающихся навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, развитие у обучающихся навыков работы с учебной и научной литературой.

### 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)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	<i>Знает</i> метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации, сопоставляет биологические объекты, процессы, явления на всех уровнях организации жизни; устанавливает последовательности экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов.
	УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и	<i>Умеет</i> применять методики поиска, сбора и обработки информации;

	<p>обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально - логических противоречий в анализируемой информации.</p>	<p>осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации, ориентироваться и пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.</p>
	<p>УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.</p>	<p><i>Владеет</i> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами, ведет поиск в сети Интернет, владеет методами подготовки презентаций для мультимедийных представлений.</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1.Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.</p>	<p><i>Знает</i> основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды,</p>

	<p>УК-3.2. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников.</p>	<p><i>Умеет</i> устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников, успешно использует навыки командной работы и быстрее достигает поставленной цели.</p>
	<p>УК-3.3. Иметь навыки организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы</p>	<p><i>Владеет</i> навыками организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы, учитывает особенности процессов внутренней динамики команды, технологии и методы кооперации в командной работе.</p>
<p>ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)</p>	<p>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).</p>	<p><i>Знает</i> способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования биологических объектов и математических методов обработки результатов биологических исследований.</p>
	<p>ОПК-2.2. Владеть способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>	<p><i>Владеет</i> способами проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования биологических объектов; использовать математические методы обработки результатов биологических</p>

		исследований.
	ОПК-2.3. Уметь использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	<i>Умеет</i> использовать способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-химическими методами исследования биологических объектов; математическими методами обработки результатов биологических исследований.

## 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

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 практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации;	А/01.7. Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и	поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи

		<p>осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально логических противоречий в анализируемой информации.</p> <p>УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.</p>	<p>постаналитическом этапах исследований</p>		
2	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных</p>	<p>А/01.7. Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах</p>	<p>эффективно использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, владеет приемами эффективного социального взаимодействия, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т. ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и в презентации результатов работы</p>	<p>собеседование, реферат, доклад, сообщение, ситуационные задачи</p>

		<p>возможностей и личностных особенностей членов команды.</p> <p>УК-3.2. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде;</p> <p>разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта;</p> <p>выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников.</p> <p>УК-3.3. Владеть навыками организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы</p>	исследования		
3	ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики и, физики, химии и биологии	ОПК-2.1. Знать способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в	А/01.7. Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитич	демонстрация базовых представлений по сельскохозяйственной микробиологии, применение их на практике, критический анализ получаемой информации и представление результатов исследований.	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

	<p>для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)</p>	<p>области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p> <p>ОПК-2.2. Владеть способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p> <p>ОПК-2.3. Уметь использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>	<p>еском, аналитическом и постановочном этапах исследований</p>		
--	--	--	---	--	--

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
			2 часов
1		2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>		48/1,33	48
Лекции (Л)		12/0,33	12
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)	36/0,7	36
	Практическая подготовка	12/0,3	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>		24/0,67	24
Подготовка к занятиям (ПЗ)		14/0,4	14
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		5/0,14	5
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		5/0,13	5
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3	3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	72	72
	ЗЕТ	2	2

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

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 УК-3 ОПК-2	Биологическое разнообразие окружающего мира.	Разнообразие окружающего мира как предмет изучения комплекса биологических наук. Типы биоразнообразия. Причины возникновения и расширения разнообразия живых форм и их сообществ в биосфере Земли. Задачи курса биоразнообразия. История изучения биологических форм и природных сообществ. Вклад отечественных биологов в развитие системы живой природы.
2.	УК-1 УК-3 ОПК-2	Таксономическое разнообразие.	НИЗШИЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ. Принципы классификации биологических таксонов. Низшие формы жизни. Вирусы. Бактерии -

			<p>предмет микробиологии. Экологическое разнообразие бактерий. Медицинское значение. Грибы и лишайники - особые типы биологической организации.</p> <p><b>СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ</b></p> <p>Низшие растения. Многообразие форм и их адаптаций к среде обитания. Распространение и хозяйственное значение низших растений.</p> <p><b>ВЫСШИЕ, ИЛИ ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ</b></p> <p>Хозяйственное использование цветковых растений. Охрана уязвимых видов.</p> <p><b>СИСТЕМАТИКА ЖИВОТНЫХ</b></p> <p>Многочелюстные беспозвоночные животные. Разнообразие и распространение беспозвоночных. Роль в экосистемах и хозяйстве человека.</p> <p><b>ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ</b></p> <p>Разнообразие форм. Роль в экосистемах. Хозяйственное значение.</p>
3.	УК-1 УК-3 ОПК-2	Генетическое разнообразие.	<p>Эволюция популяций. Появление подвидов. Искусственное увеличение биоразнообразия. Культурные сорта растений. Породы домашних животных. Основные центры возникновения культурных сортов и пород.</p>
4.	УК-1 УК-3 ОПК-2	Эколого-морфологическое разнообразие.	<p>Жизненные формы растений и животных. Гомологические ряды изменчивости. Эколого-географический изоморфизм.</p>
5.	УК-1 УК-3 ОПК-2	Экосистемное разнообразие.	<p><b>ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА</b></p> <p>Классификация природных сообществ. Их современное состояние. Уязвимость естественных экосистем.</p> <p><b>БИОМЫ</b></p> <p>Природная зональность. Дождевые тропические леса. Сухие леса субтропиков. Пустыни и степи. Листопадные широколиственные леса. Хвойные таежные леса. Тундры и арктические пустыни.</p>
6.	УК-1 УК-3 ОПК-2	Проблемы охраны биоразнообразия.	<p>Загрязнение в мире атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почв. Очистные сооружения. Отходы производства и потребления в мире. Особые виды воздействий на окружающую среду в мире.</p>

			Охрана видов. Охрана природных сообществ. Роль и задачи заповедников. Красная книга. Состояние охраны природы. Экологические проблемы флоры и фауны мира и отдельных стран.
--	--	--	--

### 3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	8	9	10
1	2	Биологическое разнообразие окружающего мира	2		6	4	12	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
2	2	Таксономическое разнообразие	2		6	4	12	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
3	2	Генетическое разнообразие	1		3	4	11	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи

4	2	Эколого-морфологическое разнообразие	2		6	4	11	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
5	2	Экосистемное разнообразие	3		6	4	12	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
6	2	Проблемы охраны биоразнообразия	2		6	4	12	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
7	2	Зачет						итоговое тестирование, аттестация по практическим навыкам, собеседование
		<b>ИТОГО:</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		2
1	Биологическое разнообразие окружающего мира	2

1	Таксономическое разнообразие	2
2	Генетическое разнообразие	1
3	Эколого-морфологическое разнообразие	2
4	Экосистемное разнообразие	3
5	Проблемы охраны биоразнообразия	2
6	Биологическое разнообразие окружающего мира	2
Итого		12

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

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
1	2	3
1	Биологическое разнообразие окружающего мира	6
2	Таксономическое разнообразие	6
3	Генетическое разнообразие	3
4	Эколого-морфологическое разнообразие	6
5	Экосистемное разнообразие	6
6	Проблемы охраны биоразнообразия	6
Итого		36

### 3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено учебным планом.

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.2. ВИДЫ СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Биологическое разнообразие окружающего мира	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
2	2	Таксономическое разнообразие	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
3	2	Генетическое разнообразие	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4

4	2	Эколого-морфологическое разнообразие	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
5	2	Экосистемное разнообразие	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
6	2	Проблемы охраны биоразнообразия	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				24

### 3.7.3. Примерные тематика рефератов

#### Семестр № 2

1. Разнообразие окружающего мира как предмет изучения комплекса биологических наук. Типы биоразнообразия.
2. Причины возникновения и расширения разнообразия живых форм и их сообществ в биосфере Земли.
3. История изучения биологических форм и природных сообществ.
4. Вклад отечественных биологов в развитие системы живой природы.
5. Принципы классификации биологических таксонов.
6. Низшие формы жизни. Вирусы.
7. Бактерии - предмет микробиологии. Экологическое разнообразие бактерий. Медицинское значение.
8. Грибы и лишайники - особые типы биологической организации.
9. Низшие растения. Многообразие форм и их адаптаций к среде обитания. Распространение и хозяйственное значение низших растений.
10. Хозяйственное использование цветковых растений. Охрана уязвимых видов.
11. Многоклеточные беспозвоночные животные.
12. Разнообразие и распространение беспозвоночных. Роль в экосистемах и хозяйстве человека
13. Разнообразие форм беспозвоночных. Роль в экосистемах. Хозяйственное значение.
14. Эволюция популяций. Появление подвидов.
15. Искусственное увеличение биоразнообразия.
16. Культурные сорта растений. Породы домашних животных.
17. Основные центры возникновения культурных сортов и пород.
18. Жизненные формы растений и животных.

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

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

Код и формулировка компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную

стратегию для достижения поставленной цели

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	
		Не зачтено	Зачтено
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	Не знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Хорошо знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.	Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.	Хорошо умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.
	Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического	Хорошо владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной

	критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	анализа, адекватных проблемной ситуации	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.	Не знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.	Хорошо знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.
	Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать	Не умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и	Хорошо умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников.

	стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников.	определять функциональные и ролевые критерии отбора участников.	
	Иметь навыки организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы	Не имеет навыки организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы	Хорошо владеет навыками организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы
ОПК-2. Способен использовать специализированные знания 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).	Не знает способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Хорошо знает способы 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	Не владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии,	Хорошо владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).

	биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	
	Умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Не умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).	Хорошо умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).

**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.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства Тесты (Т)</b>
УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	Знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	ЛИМИТЫ НА ВЫБРОСЫ И СБРОСЫ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ НА ПЕРИОД: А. два года, Б. на период проведения мероприятий по охране окружающей среды для доведения выбросов до нормативных значений, В. на пять лет, Г. до изменения профиля предприятия.

<p>УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально логических противоречий в анализируемой информации.</p>	<p>Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально логических противоречий в анализируемой информации.</p>	<p>КАКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНЯТЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ?</p> <p>А. не подвергающиеся распаду;</p> <p>Б. имеющие гигиенический сертификат и разрешенные к применению Министерством здравоохранения РФ;</p> <p>В. значительно увеличивающие выпуск сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Г. широко известные и широко используемые.</p>
<p>УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.</p>	<p>Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.</p>	<p>РАЗРЕШАЕТСЯ ЛИ ВВОЗИТЬ НА ТЕРРИТОРИЮ РФ ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ В ЦЕЛЯХ ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ?</p> <p>А. да;</p> <p>Б. нет;</p> <p>В. да, после проведения государственной экологической экспертизы;</p> <p>Г. да, после обеспечения мер по их обеззараживанию.</p>
<p>УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов</p>	<p>Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды.</p>	<p>КАКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКОНА «ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»?</p> <p>А. материальная, административная;</p> <p>Б. уголовная;</p> <p>В. имущественная, дисциплинарная, административная, уголовная;</p> <p>Г. дисциплинарная, административная</p>

команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.		
УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников.	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта; выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников.	ДОЛЖНЫ ЛИ РУКОВОДИТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОХОДИТЬ ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ? А. нет; Б. да; В. нет, т.к. на предприятии есть специалисты в области охраны окружающей среды, Г. нет, т.к. такую подготовку проходят специалисты соответствующих служб.
УК-3.3. Имеет навыки организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы	Имеет навыки организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы	ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИНСПЕКТОРЫ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИМЕЮТ ПРАВО ПРИВЛЕКАТЬ ЛИЦ, ВИНОВНЫХ В НАРУШЕНИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К ОТВЕТСТВЕННОСТИ: А. имущественной, дисциплинарной, административной; Б. административной; В. дисциплинарной, административной; Г. административной, уголовной.
ОПК-2.1. Знает способы использования специализированных знаний фундаментальных	Знает способы использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии	ПРИ ВЫБОРЕ МЕСТА СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ, ДЛЯ ВСЕХ ЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОЛУЧАТЬ

<p>разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>	<p>и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>	<p><b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ?</b></p> <p>А. обязательно для всех предприятий;  Б. только для объектов федерального значения;  В. обязательно только для особо опасных объектов;  Г. только для тех предприятий, которые выбраны органами местного самоуправления.</p>
<p>ОПК-2.2. Владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>	<p>Владеет способами использования специализированных знаний фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>	<p><b>УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОСИСТЕМ – ЭТО:</b></p> <p>А. результат многочисленных взаимодействий различных биотических и абиотических условий  Б. биологическое многообразие  В. очень тонкое взаимодействие лимитирующих факторов,  Г. все вышеприведенные ответы верны</p>
<p>ОПК-2.3. Умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>	<p>Умеет использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>	<p><b>ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В:</b></p> <p>А. выращивании культур, продуктивность которых возрастает при поглощении углекислого газа  Б. сжигании углеродсодержащих видов ископаемого топлива и уничтожении лесов</p>

		<p>В. увеличении выноса питательных веществ с сельскохозяйственных угодий</p> <p>Г. росте населения и выделении большого количества углекислого газа и снижении эффективности фотосинтеза</p>
--	--	---

## 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, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Биология	Н. В. Чебышев [и др.].	М.: МИА, 2016. – 635 с.	489	
2	Биология. Т. 1., 2: учебник: в 2 т.	В. Н. Ярыгин	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-7494-	Неограниченный доступ	
3	Современные проблемы биологии: учебное пособие	Казаков а, М. В.	Рязань: РГУ имени С.А. Есенина, 2019. — 156 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: - Режим доступа: ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/164448">https://e.lanbook.com/book/164448</a>	Неограниченный доступ	

#### Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Основы	Артемьева Е. А.	Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 184 с. —	Неограниченный доступ	

	биогеографи и животных: учебно-методическое пособие		Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129747">https://e.lanbook.com/book/129747</a>	
2	Биология [Текст]: учеб.	Викторова Т. В., А. Ю. Асанов.	М.: Академия, 2011. - 320 с.	785
3	Флора и растительность Башкортостана	Л. Г. Наумова, Б. М. Миркин, А. А. Мулдашев, В. Б. Мартыненко.	Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2011. — 174 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: - Режим доступа: ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/49522">https://e.lanbook.com/book/49522</a>	Неограниченный доступ

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

1. [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru) (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)
2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

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

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 25 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.

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

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления	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
-------	--	---	---

	подготовки (для профессионального образования), подвиги дополнительного образования		с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, 06.05.01 Биоинформатика и биоинженерия	<b>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с: Учебная аудитория № 516</b> для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 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. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 516

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<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.

**<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](http://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 <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> 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 <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – 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 <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Special Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	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 <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

		ПО)			
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle ЗКЛ</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
8.	Права на программу для ЭВМ " <b>АИС «БИТ: Управление вузом»</b> "	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ"	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ <b>«1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения»</b> (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
10.	Права на программу для ЭВМ <b>«1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»</b>	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
11.	Права на программу для ЭВМ <b>«1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»</b>		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
12.	Права на программу для ЭВМ <b>"Информационная система управления вузом"</b> (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета