

## **Аннотация к рабочей программы дисциплины**

### **«Б1.В.04 Современные проблемы биологии»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** Показать современные проблемы биологии. Развить способность к системному мышлению. Показать возможность практического использования основных биологических теорий, концепций, законов и принципов в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

#### **Задачи дисциплины:**

- расширить профессиональный кругозор будущих специалистов высшей квалификации в предметной области биологических наук;
- углубить специальные знания магистрантов по наиболее актуальным вопросам современной биологии;
- закрепить в мировоззрении профессиональных биологов эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем;
- развить способность к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране природы;
- научить применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин;
- научить использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов, планировать и проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.
- научить пользоваться современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использовать их в профессиональной деятельности.
- развивать у студентов умение анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях;
- ознакомить студентов магистратуры с наиболее актуальными направлениями современных лабораторных биологических исследований и их прикладными аспектами.

#### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Б1.В.04 Современные проблемы биологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении в бакалавриате таких дисциплин как «Ботаника», «Зоология», «Биология человека», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии», «Цитология и гистология», «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Биология размножения и развития», «Теория эволюции», «Экология», «Учение о биосфере», «Основы рационального природопользования», «Общая биология» и необходимо для формирования кругозора будущего биолога.

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специфику живой материи, её отличия и связь с неживой природой;</li> <li>– уровни организации жизни;</li> <li>– наиболее актуальные направления современных биологических исследований и их прикладные аспекты;</li> <li>– элементарные основы молекулярной биологии, структуру и функции важнейших полимеров - белков и нуклеиновых кислот и принципы их взаимодействия;</li> <li>– главные особенности строения клеток, их функции у одноклеточных и многоклеточных организмов;</li> <li>– способы размножения клеток;</li> <li>– основные законы наследственности и изменчивости организмов;</li> <li>– основные проблемы молекулярной генетики.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основами фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.</li> </ul>
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эволюционный и экологический подходы к анализу биологических феноменов, процессов и систем</li> <li>– принципы организации и функционирования экосистем и целостной биосферы;</li> <li>– связь геологических и биосферных процессов;</li> <li>– проблемы современного экологического кризиса и возможные пути его преодоления.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами экологического мониторинга.</li> </ul>
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные исторические этапы развития естественнонаучной составляющей человеческой культуры.</li> <li>– основные фундаментальные законы естествознания.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в профессиональной деятельности современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания.</li> </ul>
ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наиболее актуальные направления современных биологических исследований и их прикладные аспекты.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать результаты научных экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
	– навыками проводить дискуссии на научных мероприятиях.

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Современные проблемы молекулярной биологии и биохимии	16	4	2		10
2.	Современные проблемы генетики, физиологии и медицинской биологии	22	4	4		14
3.	Эволюция и многообразие органического мира	12		2		10
4.	Прикладные аспекты биологии и биотехнология	22	4	4		14
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	72	12	12		48
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен*

Автор

С.А. Бергун