

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Современные проблемы биологии»

**Объём трудоёмкости:** 4 зачетных единиц (144 часов, из них – 36,5 часа контактные часы: лекционных 6 ч., практических 30 ч., иной контактной работы: ИКР 0,5 ч, 80,8 часов самостоятельной работы, контроль 26,7 ч.).

**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;
- сформировать научное мировоззрение, используя философские концепции естествознания;
- раскрыть связь геологических и биосферных процессов;
- научить использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов;
- ознакомить студентов магистратуры с наиболее актуальными направлениями современных биологических исследований и их прикладными аспектами.

### **Место дисциплины в системе ООП ВО:**

Дисциплина «Современные проблемы биологии» относится к базовым дисциплинам математического и естественно-научного цикла подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология. Рассчитана на слушателей, имеющих подготовку по биологии и даёт полное представление об основных положениях современной науки. Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: «Биология человека», «Зоология», «Ботаника», «Математика», «Науки о Земле», «Микробиология», «Вирусология», «Цитология и гистология», «Молекулярная биология», «Биофизика», «Биохимия», «Генетика и селекция», «Биология размножения и развития», «Теория эволюции», «Введение в биотехнологию», «Физиология растений», «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Иммунология», «Экология и рациональное природопользование», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология растений», «Учение о Биосфере», «Охрана природы», «Экология человека и социальные проблемы» в базовой и вариативной частях ООП бакалавриата.

Основные положения курса являются важной составной частью мировоззренческих позиций современного образованного человека. На базе естественнонаучных методологий в курсе оценивается фундаментальная роль биологических дисциплин в современном научном знании о природе, человеке и обществе.

В программе курса нашли отражение основные на современном этапе направления и тенденции развития биологической науки. Большое внимание уделено инновационным аспектам биологических исследований, весьма актуальным на современном этапе, проблематике экологической и биобезопасности, эффективного использования биологических ресурсов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование

общефессиональных компетенций ОПК-6 и ОПК-8:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать воспитательное значение биологических знаний в области охраны природы, здоровья человека и развития нравственности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально значимых проектов.</li> </ul>
2.	ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	<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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– углублёнными специальными знаниями по наиболее актуальным вопросам современной биологии;</li> <li>– принципами системного мышления.</li> </ul>

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
			<p>функции важнейших полимеров - белков и нуклеиновых кислот и принципы их взаимодействи я; – главные особенности строения клеток, их функции у одноклеточных и многоклеточ- ных организмов; – способы размножения клеток; – основные законы наследственнос ти и изменчивости организмов; – основные проблемы молекулярной генетики.</p>		

## Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Современные проблемы молекулярной биологии и биохимии	20	2	6	-	12
2.	Современные проблемы генетики, физиологии и медицинской биологии	20	2	6	-	12
3.	Эволюция и многообразие органического мира	14		2	-	12
4.	Прикладные аспекты биологии и биотехнология	17,8	2	4	-	11,8
	<b>Итого:</b>	<b>71,8</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>47,8</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
5.	Прикладные аспекты биологии и биотехнология	25		2	-	23
6.	Экология и рациональное природопользование	20		10	-	10
	<b>Итого:</b>	<b>45</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>33</b>
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>116,8</b>	<b>6</b>	<b>30</b>		<b>80,8</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовые проекты или работы не предусмотрены.**

**Вид аттестации:** зачет, экзамен

**Основная литература:**

1. Гусева Е.А. Философия и история науки: учебник для аспирантов и соискателей всех специальностей / Е. А. Гусева, В. Е. Леонов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 127 с.
2. Тузова, Р.В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия / Р.В. Тузова, Н.А. Ковалев. - Минск: Белорусская наука, 2010. - 396 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370>
3. Якуцени, С.П. Политическая экология / С.П. Якуцени, А.М. Буровский. - Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 426 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271811>

Автор РПД: С.А. Бергун