

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.12 БИОЛОГИЯ

Уровень высшего образования бакалавриат (академический)

Код и наименование направления подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация – бакалавр

Форма обучения: очная

Троицк 2020

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология должен быть подготовлен к научно-исследовательской, научно – производственной и проектной деятельности.

**Цель дисциплины** - сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями представлений о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы.

### *Задачи дисциплины:*

1. изучить законы существования и развития биологического уровня организации материи для принятия научно-обоснованных решений, направленных на сохранение биосферы;
2. формировать умения объяснять основные механизмы эволюционного процесса;
3. овладеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов;
4. научить анализировать основные закономерности взаимодействия организмов со средой обитания на различных уровнях биологического развития;
5. сформировать общебиологическое мировоззрение и привить экологическую культуру.

## 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
-способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2)	Знает базовые знания в области биологии	Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности	Владеет биологической грамотностью
-способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы	Знает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы	Умеет использовать методы наблюдения, описания биологических объектов	Владеет навыками идентификации, классификации, биологических объектов

наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)			
способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8)	Знает закономерности эволюции; стадии антропогенеза	Умеет сравнивать биологические объекты	Владеет навыками поиска и подбора информации по темам самостоятельной работы
-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3)	Знает теории и методы современной биологии	Умеет использовать полученные знания	Владеет готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания биологических закономерностей

### 1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биология» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы и относится к базовой части Б1.Б.12.

### 2 Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина

<p>способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2)</p>	<p>Базовый</p>	<p>Физика Химия Науки о земле (геология, география, почвоведение)</p>	<p>Биофизика и биохимия Химия органическая и физколлоидная Биогеография Геохимия и геофизика Биология человека Зоогеография Экология популяций и сообществ Устойчивое развитие Биохимическая экология Экологическая химия Химия окружающей среды Охрана окружающей среды Современные проблемы экологии Учение о биосфере Зоогеография Экологические аспекты геологических работ Государственная итоговая аттестация</p>
<p>-способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)</p>	<p>базовый</p>	<p>Ботаника Зоология</p>	<p>Теория эволюции Основы заповедного дела Учение о биосфере Микробиология и вирусология Основы биотехнологии Биоразнообразие Устойчивое развитие Региональная флора и фауна Региональная экология Биобезопасность продуктов биотехнологического и биомедицинского производства Особо охраняемые природные территории Заповедное дело Государственная итоговая аттестация</p>
<p>способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах</p>	<p>базовый</p>		<p>Генетика и селекция Теория эволюции Биология человека Государственная итоговая аттестация</p>

эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8)			
-готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3)	базовый		Теория эволюции Биогеография Экология популяций и сообществ Устойчивое развитие Биохимическая экология Особо охраняемые природные территории Заповедное дело Региональная флора и фауна Региональная экология Экологическая химия Химия окружающей среды Охрана окружающей среды Современные проблемы экологии Социальная экология Экология и демографические процессы Зоогеография Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Государственная итоговая аттестация

### 3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения объем дисциплины «Биология» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Виды учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 3	
				КР	СР
1	Лекции	18	х	18	х
2	Практические занятия	36	х	36	х
3	КСР	7	х	7	х
4	Самостоятельное изучение тем	х	56	х	56
6	Подготовка к тестированию	х	18	х	18
7	Подготовка к опросу	х	18	х	18
8	Промежуточная аттестация	х	27	х	27
9	Наименование вида промежуточной аттестации	х	Экзамен	Экзамен	
	Всего:	61	119	61	119

#### 4 Краткое содержание дисциплины

**Организация и функционирование живых клеток.** Сущность жизни, уровни и принципы биологической организации. Единство и разнообразие клеточных типов (прокариотическая, растительная и животная клетки). Строение и функции органелл. Химический состав клеток, их сходство у разных организмов - основа единства живой природы. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Макро-, микро- и ультрамикрорезлементы. Особенности строения органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, АТФ в связи с выполняемыми функциями

**Размножение и развитие живых организмов.** Биологическое значение размножения. Типы размножения (половое и бесполое), Особенности периодов интерфазы. Типы деления ядра (митоз, мейоз, амитоз, эндомитоз, клеточное деление прокариот). Стадии и значение митоза. Стадии и значение мейоза. Суть явления кроссинговера и генетической рекомбинации. Основные источники изменчивости. Особенности сперматогенеза и оогенеза. Оплодотворение и его типы. Двойное оплодотворение у растений. Этапы эмбрионального развития (бластуляция, гаструляция, первичный органогенез).

**Основы генетики и селекции.** Цитологические и хромосомные основы наследственности и изменчивости живых организмов; четыре основополагающих закона генетики; разнообразие форм взаимодействий генов; основные положения генетики пола, генетики человека, генетики популяций. Цели и задачи селекции. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов

**Эволюционное развитие органического мира.** Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Геохронологическая шкала. Главные эволюционные события. Развитие биологии в додарвинский период (работы К. Линнея, эволюционная теория Ж.Б.Ламарка). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Понятие вида в современной биологии. Популяция. Генетический состав популяций. Изменения генофонда популяций. Борьба за существование и её формы. Естественный отбор и его формы. Современные представления о видообразования. Макроэволюция. Главные направления эволюции органического мира (биологический прогресс, биологический регресс)