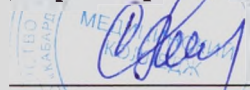


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Медицинский колледж**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор медицинского колледжа**



**Пшибиева С.В.**

**«26» мая 2023г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОО.02.03 БИОЛОГИЯ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**33.02.01 Фармация**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника**

**Фармацевт**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2023**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основании примерной программы учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее – ФГБОУ ДПО «ИРПО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол №13 от 30 ноября 2022 г. ФГБОУ ДПО «ИРПО»


Составитель:

Ардавова Р.К. - преподаватель МК КБГУ

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин МК КБГУ

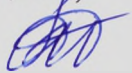
Протокол № 10 от «10» мая 2023г.

Председатель ЦМК

  
(подпись)

Жолаева Ф.Б.

Методист МК КБГУ

  
(подпись)

Непеева А.С.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ» .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

## **Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины**

### **СОО.02.03 БИОЛОГИЯ**

#### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

В процессе изучения дисциплины обеспечивается формирование и развитие таких общих компетенций ФГОС СПО как: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

#### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

##### **1.2.1. Цели дисциплины**

**Цель:** формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

##### **Задачи:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

##### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,

и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 191час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 191час;

## **2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

### **2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объём в часах*</i>
<b>Объём образовательной программы дисциплины</b>	191
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	191
<b>в т.ч.</b>	
теоретическое обучение	143
практические занятия	30
самостоятельная работа	не предусмотрена
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	18

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка — структурно-функциональная единица живого</b>		<b>60</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	ОК 02
	Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геогеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток	4	
<b>Тема 1.2. Общая характеристика жизни</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	ОК 02
	Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах	4	
<b>Тема 1.3. Биологически важные химические соединения</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ.	10	
	<b>Практическое занятие №1:</b> Витамины и биологически активные добавки, Их значение в жизни организма человека. Гиповитаминозы и авитаминозы их последствия	2	
<b>Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>10</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный и активный. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов.	2	

	<p>Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли растительных клеток. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Клеточный сок. Тургор.</p> <p>Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, их строение и функции. Ядерный аппарат клетки, строение и функции.</p> <p>Немембранные органоиды клетки: рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки</p>	8	
<b>Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 01 ОК 02
	Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК - двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке	4	
	<b>Практическое занятие №2:</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов	2	
<b>Тема 1.6. Процессы матричного синтеза</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК 01 ОК 02
	Матричный синтез ДНК-репликация. Принципы репликации ДНК. Механизм репликации ДНК. Репарация ДНК (дореплекативная, постреплекативная). Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. ДНК и гены. Генетический код, его свойства. Транскрипция -матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Условия биосинтеза белка. Строение т- РНК и кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.	6	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка.	2	
<b>Тема 1.7. Неклеточные формы жизни</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 02 ОК 04
	Вирусы -неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия.	4	
	<b>Практическое занятие №4:</b> Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.	2	
<b>Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Ассимиляция и диссимиляция -две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма.	2	ОК 02

	Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип питания. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание	2	
<b>Тема 1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	OK 02 OK 04
	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Периоды интерфазы их особенности. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла. Деление клетки -митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Мейоз – редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз - основа полового размножения. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Эффекты мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов	4	
<b>Контрольная работа №1. Молекулярный уровень организации живого</b>		<b>2ч</b>	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>59</b>	OK 02 OK 04
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Функциональная система органов. Ткани растений. Ткани животных и человека. Органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции	4	
	<b>Практическое занятие №5:</b> Инфекционные заболевания и эпидемия. Важнейшие эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний.	2	
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	OK 02
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление надвое, почкование, размножение спорами, вегетативное размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение.	4	
<b>Тема 2.3. Онтогенез животных и человека</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	OK 02 OK 04
	Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбриогенеза.	2	



	Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология.	2	
<b>Тема 2.4. Онтогенез растений</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	OK 02 OK 04
	Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений	2	
<b>Тема 2.5. Основные понятия генетики</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	OK 02
	Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические.	4	
<b>Тема 2.6. Закономерности наследования</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	9	OK 02 OK 04
	Закономерности образования гамет. Законы Г.Менделя: Моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное наследование и его закономерности.	7	
	<b>Практическое занятие №6:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания у растений.	2	
<b>Тема 2.7. Взаимодействие генов</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	OK 01 OK 02
	Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейстропия. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия.	2	
	<b>Практическое занятие №7:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания у растений.	2	
<b>Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	OK 01 OK 02
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом.	2	

	<b>Практическое занятие №8:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания у растений.	2	
<b>Тема 2.9. Генетика пола</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	4	OK 01 OK 02
	Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	
	<b>Практическое занятие №9:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания.	2	
<b>Тема 2.10. Генетика человека</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	6	OK 02
	Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	4	
	<b>Практическое занятие №10:</b> Наследственные заболевания человека. Представление устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека.	2	
<b>Тема 2.11. Закономерности изменчивости</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	8	OK 01 OK 02 OK 04
	Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Модификационная, или фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Причины возникновения мутаций	6	
	<b>Практическое занятие №11:</b> Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.12. Селекция организмов</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	2ч	
	Селекция как наука. Методы селекционной работы. Гетерозис и его причины. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм.	2	OK 01 OK 02
<b>Контрольная работа №2. Строение и функции организма</b>		2ч	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		38	

<b>Тема 3.1. История эволюционного учения</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Первые эволюционные концепции. Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции. Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ). Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира	2	ОК 02 ОК 04
<b>Тема 3.2. Микроэволюция</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 02
	Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как элементарная единица эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Миграция. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная). Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии (признаки). Видообразование как результат микроэволюции	2	
<b>Тема 3.3. Макроэволюция</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 02
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (З. Геккель, Ф. Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции	2	
<b>Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 02 ОК 04
	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопозз. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира	2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Представление устного сообщения и ленты времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира	2	
<b>Тема 3.5. Происхождение человека - антропогенез</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 02 ОК 04
	Антропология -наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе.	2	

	Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки- предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп- предшественник человека. Архантроп- древнейший человек. Палесантроп- древний человек. Неоантроп - человек современного типа. Эволюция современного человека. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас.		
	<b>Практическое занятие №13:</b> Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека.	2	
<b>Контрольная работа №3. Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле</b>		<b>2</b>	ОК 01 ОК 07
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	2	
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура (В.Н. Сукачев). Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов. Урбо экосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> «Агроэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов».	2	
<b>Тема 4.3. Биосфера-глобальная экологическая система.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Биосфера-живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Ритмичность явлений в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения	6	
	<b>Практическое занятие №15:</b> Решение расчётных задач по экологии.	2	
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	ОК 01
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления). Антропогенные	2	

<b>факторов на биосферу</b>	воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (загрязнения и их источники, истощения вод). Воздействия на литосферу (деградация почвы, воздействие на горные породы, недра). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и растительные сообщества, животный мир).		ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность.	4	
	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств.	2	
<b>Контрольная работа №3. Теоретические аспекты экологии.</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	4	
<b>Тема 5.2. Биотехнологии в медицине и фармации</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Развитие биотехнологий в области медицины и фармации и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
<b>Раздел 6. Биоэкологические исследования</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1. Основные методы биоэкологических исследований</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный. Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках.		
	Обязательная аудиторная нагрузка	191	
	Самостоятельная работа	-	

	Консультации	-	
	Всего	191ч	

**Формируемые общие компетенции:**

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

**ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биологии»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся, студентов и преподавателя, аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования /В.Н.Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. —2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.
2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358с.
3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования /В.Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378с.

##### **Электронные издания**

1. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Профильный уровень. Ч 1. Под ред. Шумного В.К., Дымшица Г.М. [Электронный ресурс] Режим доступа: lib. kbsu (DVD диск);<https://alleng.org/d/bio/bio277.htm>
2. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Профильный уровень. Ч 2. Под ред. Шумного В.К., Дымшица Г.М. [Электронный ресурс] Режим доступа: lib. kbsu (DVD диск);<https://alleng.org/d/bio/bio277.htm>
3. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. —2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. —357с.—(Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>
4. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. —(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>
5. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт].—URL:<https://urait.ru/bcode/489661>

##### **Интернет-ресурсы**

<http://www.studmedlib.ru> <http://www.medcollegelib.ru> (ЭБС «Консультант студента»).

<https://www.biblio-online.ru/> (ЭБС «Юрайт» для СПО Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний).

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, Online тесты).

[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих <u>результатов</u>:</p> <p><b>• личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно- научной картине мира;</li> <li>– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>– способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li> <li>– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li> <li>– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li> <li>– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</li> <li>– способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;</li> <li>– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ выполненных рефератов, таблиц, схем по темам, опорных конспектов;</li> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Текущий контроль:</li> <li>• Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;</li> <li>• Анализ работы студента с учебниками, справочниками, научно-популярными изданиями, компьютерными базами, ресурсами сети Интернет.</li> <li>• Устные сообщения с презентацией</li> </ul>
<p><b>• метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание социальной значимости своей профессии/ специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ выполненных рефератов, таблиц, схем по темам, опорных конспектов;</li> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Текущий контроль:</li> </ul>



вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

– умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

- Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий;
- Анализ работы студента с учебниками, справочниками, научно-популярными изданиями, компьютерными базами, ресурсами сети Интернет.
- Устные сообщения с презентацией