

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ МИХАИЛА МАТУСОВСКОГО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ОД.01.12. Биология**

52.02.03 Цирковое искусство

**2024**

Рассмотрено и согласовано предметно-цикловой комиссией  
общеобразовательных дисциплин

(наименование комиссии)

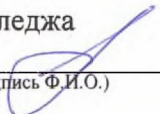
Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям 52.02.03 Цирковое искусство (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2014г.г. № 1380), приказа № 464 от 03.07.2024г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413 (с изменениями), приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 19 марта 2024 г. № 171)), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций.

Председатель предметно-цикловой комиссии

  
Е.Ю. Федякова

Директор колледжа

  
(подпись Ф.И.О.) А.И. Сенчук

Составитель:

Загилова М.В. – преподаватель первой категории, преподаватель предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганская государственная академия культуры и искусств имени Михаила Матусовского»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.12. Биология**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.01.12. Биология является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 52.02.03 Цирковое искусство.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОД.01.12. «Биология» может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки специалистов среднего звена.

## **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- 1) самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- 2) устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- 3) определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- 4) выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- 5) вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- 6) развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
- 7) владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- 8) выделять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- 9) анализировать полученные в ходе решения задачи, результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- 10) уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- 11) уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- 12) выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- 13) Способность их использования в познавательной и социальной практике;
- 14) владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять

**знать:**

1) место и роль биологии в системе научного знания функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

2) содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация;

3) содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождение жизни и человека;

4) раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности, границы их применимости к живым системам;

5) основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

6) выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения развития и размножения, индивидуального развития организма, борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

7) применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

8) уметь решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;

9) уметь критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

всего - 30 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента **30 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся **20 часов**;  
самостоятельной работы студента **10 часов**.

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе знаниями и умениями в соответствии с ФГОС СОО.

Наименование результата обучения	
Знать	Уметь
<p>1)место и роль биологии в системе научного знания функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>2)содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>3)содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождение жизни и человека;</p> <p>4)раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности, границы их применимости к живым системам;</p> <p>5)основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>6)выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения развития и размножения, индивидуального развития организма, борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде</p>	<p>1)самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>2)устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>3)определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>4)выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>5)вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>6)развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>7)владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>8)выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>9)анализировать полученные в ходе решения задачи, результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>10)уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>11) уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>12)выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>13) Способность их использования в познавательной и социальной практике;</p> <p>14)владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять</p>

обитания, влияния компонентов экосистем антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

7) применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

8) уметь решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;

9) уметь критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план учебной дисциплины ОД.01.12. «Биология»

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
	<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	-	-	<b>3</b>	-
	Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни.	1	1	-	-	-	-
	Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток.	1	1	-	-	-	-
	Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	2	1	-	-	1	-
	Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	2	1	-	-	1	-
	Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	2	1	-	-	1	-
	<b>Раздел 2. Строение и функции организм.</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	-	-	<b>3</b>	-
	Тема 2.1. Строение организма.	1	1	-	-	-	-
	Тема 2.2. Формы размножения организмов.	1	1	-	-	-	-
	Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека.	1	1	-	-	-	-
	Тема 2.4. Закономерности наследования.	2	1	-	-	1	-

	Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков.	2	1	-	-	1	-
	Тема 2.6. Закономерности изменчивости	2	1	-	-	1	-
	<b>Раздел 3. Теория эволюции.</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	-	-	<b>1</b>	-
	Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция.	1	1	-	-	-	-
	Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	2	1	-	-	1	-
	Тема 3.3. Происхождение человека - антропогенез.	1	1	-	-	-	-
	<b>Раздел 4. Экология.</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	-	-	<b>3</b>	-
	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни.	1	1	-	-	-	-
	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистема.	2	1	-	-	1	-
	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система.	1	1	-	-	-	-
	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу.	2	1	-	-	1	-
	Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.	2	1	-	-	1	-
	<b>Раздел 5. Биология в жизни.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-
	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого.	1	1	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-
	Всего часов	30	20	-	-	10	-

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОД.01.12. «Биология»

Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>8</b>
<b>Тема 1.1.</b> <i>Биология как наука.</i> <i>Общая характеристика жизни</i>	<b>Содержание учебного материала:</b> Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клетки. Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого». Комбинированное занятие	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.</b> <i>Структурно-функциональная организация клеток</i>	<b>Содержание учебного материала:</b> Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги). Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Комбинированное занятие	<b>1</b>
<b>Тема 1.3.</b> <i>Структурно-функциональные факторы наследственности</i>	<b>Содержание учебного материала:</b> Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК. Комбинированное занятие	<b>1</b>

1	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	Строение хромосом. Генетический код и его свойства.	1
<b>Тема 1.4.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	1
	Комбинированное занятие	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
<b>Тема 1.5.</b> <i>Жизненный цикл клетки.</i> <i>Митоз. Мейоз.</i>	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	1
	Комбинированное занятие	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		15
<b>Тема 2.1</b> Строение организма	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Многочелюстные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1
<b>Тема 2.2</b> <i>Формы размножения организмов</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1
	Комбинированное занятие	

1	2	3
<b>Тема 2.3</b> Онтогенез растений, животных и человека	<b>Содержание учебного материала:</b>	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	<b>1</b>
<b>Тема 2.4.</b> Закономерности наследования	Комбинированное занятие	
	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). <i>Взаимодействие генов.</i> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	<b>1</b>
	Комбинированное занятие	
<b>Тема 2.5</b> Сцепленное наследование признаков	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	Основные понятия генетики. Взаимодействие генов.	<b>1</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, <i>нарушение сцепления.</i> Наследование признаков, сцепленных с полом Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	<b>1</b>
	Комбинированное занятие	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	Нарушение сцепления генов. Составление генотипических схем скрещивания	<b>1</b>

1	2	3
<p align="center"><b>Тема 2.6</b></p> <p>Закономерности изменчивости</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. <i>Наследственные заболевания человека</i>. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека</p> <p>Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания</p> <p>Контрольная работа «Строение и функции организма».</p> <p>Комбинированное занятие</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека</p>	<p align="center"><b>3</b></p> <p align="center"><b>1</b></p> <p align="center"><b>1</b></p>
<p><b>Раздел 3. Теория эволюции</b></p>		<p align="center"><b>4</b></p>
<p align="center"><b>Тема 3.1.</b></p> <p>История эволюционного учения.</p> <p>Микроэволюция</p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.</p> <p>Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции</p> <p>Комбинированное занятие</p>	<p align="center"><b>1</b></p>
<p align="center"><b>Тема 3.2.</b></p> <p>Макроэволюция.</p> <p>Возникновение и развитие жизни на Земле</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.</p> <p>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот</p> <p>Комбинированное занятие</p>	<p align="center"><b>1</b></p>

1	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле.	1
<b>Тема 3.3.</b> Происхождение человека.- антропогенез	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	1
	Комбинированное занятие	
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>7,5</b>
<b>Тема 4.1.</b> Экологические факторы и среды жизни	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Среда 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. Теоретические аспекты экологии (контрольная работа)	1
	Комбинированное занятие	
<b>Тема 4.2.</b> Популяция, сообщества, экосистема	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. <i>Правило пирамиды энергии.</i> Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	1
	Комбинированное занятие	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Правило пирамиды энергии.	1

1	2	3
<p><b>Тема 4.3.</b> Биосфера – глобальная экологическая система</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности</p> <p>Комбинированное занятие</p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>Тема 4.4.</b> Влияние антропогенных факторов на биосферу</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы.</p> <p>«Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте</p> <p>Комбинированное занятие</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Углубленно изучаются отходы.</p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>Тема 4.5.</b> Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания</p> <p>«Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов</p> <p>«Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»</p>	<p><b>1</b></p>



1	2	3
	Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов. В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.	
	Комбинированное занятие	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	<b>1</b>
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>1</b>
<b>Тема 5.1.</b> Биотехнологии в жизни каждого	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы 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). Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.	<b>1</b>
	Комбинированное занятие	
<b>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</b>		
<b>Всего</b>		<b>30</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данным и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, учебники.

**Технические средства обучения:** ноутбук, проектор, экран.

### **4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить теоретическую и практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение учебной дисциплины «Биология» по специальности должно предшествовать освоению профессиональных модулей

**Теоретические занятия** должны проводиться в учебном кабинете биологии.

Текущий промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

**текущий контроль:** опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, решение биологических задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.;

**промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей образовательной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся общеобразовательного учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

### **4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие. Биология. 10 класс. – М.: АО «Издательство «Просвещение», 2020.
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие. Биология. 11 класс. – М.: АО «Издательство «Просвещение», 2020.
3. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. – М.: ООО «ИОЦМНЕ МОЗИНА», 2020.
4. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс. – М.: ООО «ИОЦМНЕ МОЗИНА», 2020.

#### **Дополнительные источники:**

1. Агафанова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. 10 класс: 19 Базовый и углубленный 19уровень / И.Б. Агофонова, В.И. Сивоглоазов. – 3-е 19изд, стереотип. – М. : Просвещение, 2021. – 256 с. :ил.
2. Агафанова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. 11 класс: 19 Базовый и углубленный 19уровень / И.Б. Агофонова, В.И. Сивоглоазов. – 3-е 19изд, стереотип. – М. : Просвещение, 2021. – 208 с. :ил.
3. Биология. 10 класс / Сост. Н.А. Богданов. – 3-е 19изд., испр. – М.: ВАКО, 2017. – 80 с. – (Контрольно-измерительные материалы).
4. Биология. Практикум. 10-11 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций ; 19курс в таблицах / [Г.М. Дымшиц и др.]. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2019. – 160 с. ; ил. –

5. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: Справочник для школьников и поступающих в вузы. Курс 20в таблицах20 к ГИА (ОГЭи ГВЭ), ЕГЭ и дополнительным вступ. Испытаниям в вузы / Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. – Москва: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА.2023 – 816 с.: ил.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В3-х т. Т.2.: Пер. С 20абл./Под 20абл. Р.Сопера. – М.: Мир, 1990.-325 с., ил.
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В3-х т. Т.1.: Пер. С 20абл./Под 20абл. Р.Сопера. – М.: Мир, 1990.-368 с., ил.
8. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В3-х т. Т.3.: Пер. С 20таблиц./Под 20абл. Р.Сопера. – М.: Мир, 1990.-376 с., ил.
9. Захаров В.Б. Биология : Общая 20биология. Углубленный 20уровень. 11 кл. : 20аблиц / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова; 20табл.ред. В.Б. Захарова. – 5-е 20изд., перераб. – М. ;Дрофа, 2020. – 205, [7] с. :ил. – (Российский 20учебник).
10. Заяц Р.Г., Бутвидовский В.Э. Давыдов В.В, Рачковская И.В. Биология в 20таблицах, схемах и рисунках /Р.Г. Заяц [и др.]. Изд. 4-е. – Ростов-н/Д. : Феникс, 2020. – 396 с. – [3] с. – (Без репетитора).
11. Кириленко А.А., Колесников С.И., Давленко Е.В. Биология. Подготовка к ЕГЭ-2023. 30 тренировочных вариантов по демо-версии 2023 года : учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников, Е.В. Даденко; 20абл.ред. А.А. Кириленко. – Ростов-н/Д : Легион, 2023. – 624 с. – (ЕГЭ).
12. Кириленко А.А. ЕГЭ. Раздел «Генетика». Теория, тренировочные задания : учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко. – 12-е 20изд., испр. и доп. – Ростов-н/Д : Легион, 2020. – 368 с. – (ЕГЭ).
13. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Молекулярная 20биология». Теория, тренировочные задания : учебно-методическое пособие /А.А. Кириленко. 8-е 20аб, испр. И доп. – Ростов-н/Д 6 Легион, 2019. – 240 с. – (ЕГЭ).
14. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ и ОГЭ. Раздел «Эволюция органического мира». Теория , тренировочные задания: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко. – 7-е 20аб., перераб. и доп. – Ростов-н/Д: Легион, 2020. – 320 с. – (ЕГЭ и ОГЭ).
15. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 11 класс / Сост. Н.А. Богданов. – 2-е 20аб. – М.: ВАКО, 2017. – 80 с. –(Контроль-измерительные материалы).
16. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология для поступающих в вузы ; учебное пособие / Н.А. Лемеза, Л.В. Камлюк, Н.Д.

Лысов; 21 под общей 21ред. Н.А. Лемезы. – 13-е 21изд., стереотип. – Минск : Книжный Дом, 2016. – 704 с.: ил.

17. Лернер Г.И. Биология : новый полный справочник для 21подготовки к ОГЭ / Г.И. Лернер. – Москва : Издательство АСТ, 2020. – 287, [1] с.: ил.

18. Маталин А.В. Биология в таблицах и схемах: 10-11 классы / А.В. Маталин. – Москва : Издательство АСТ, 2020. – 286, [2] с. – (Подготовка к единому государственному экзамену).

19. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы / сост. О.Л. Ващенко. – Изд. 3-е – Волгоград : Учитель, 2016. – 367 с.

20. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Универсальные 21учебные разработки по общей биологии. 9 класс. – 2-е 21изд. – М.: ВАКО, 2017. – 464 ч. – (В помощь школьному учителю).

21. Пономарёва И.Н. Биология. 10 класс : 21 базовый 21уровень / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина; 21под ред. И.Н. Пономарёвой. – 10-е 21изд., стер. – М. :Просвещение, 2022. – 224 с. ; ил.

22. Пономарёва И.Н. Биология. 11 класс: базовый 21уровень : 21 / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина; 21под21ред. И.Н. Пономарёвой. – 7-е 21изд., перераб. – М. : Вентана-Граф. 2020. – 256 с. ; ил. – (Российский 21учебник).

23. Пономарёва И.Н. Биология. 11 класс : 21 базовый 21уровень / И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина; под ред. И.Н. Пономарёвой. – 10-е 21изд., стер. – М. :Просвещение, 2022. – 224 с. ; ил.

24. Попова Л.А. Открытые уроки по биологии. 9-11 классы. – М.: ВАКО, 2014. – 176 с. –(Мастерская учителя биологии).

25. Садовниченко Ю.А. ЕГЭ. Биология : пошаговая 21подготовка / Ю.А. Садовниченко. – Москва : Эксмо, 2019. – 368 с. - (ЕГЭ. Неделя за неделей).

26. Садовниченко Ю.А. Биология. Готовимся к ОГЭ и ЕГЭ /Ю.А. Садовниченко, Н.Л. Пастухова. – Москва : Эксмо, 2019. – 480 с.- (Новейшие справочники школьника).

27. Садовниченко Ю.А. Биология в схемах и 21таблицах/Ю.А. Садовниченко, А.Ю. Ионцева. – Москва : Эксмо, 2020. – 220 с. – (Наглядно и доступно).

28. Справочник по биологии. 5-11 классы Сост. Д.А. Соловков. – М.: ВАКО, 2018. – 144 с. – (Школьный справочник).

29. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для старшелкассников и поступающих в вузы/Т.А. Шустанова. – Ростов-н/Д : Феникс, 2021. – 575 с. : ил. – (Большая перемена).

### Электронные издания

1. [HTTP://ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) (сайт Общедоступной мультязычной универсальной интернет-энциклопедии).
2. [HTTP://www.faostat3.faj.org](http://www.faostat3.faj.org) (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).
3. [HTTP://www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county](http://www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county) (сайт Геологической службы США).
4. [HTTP://www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) («Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»).
5. [HTTP://www.simvolika.rsl.ru](http://www.simvolika.rsl.ru) (сайт «Гербы городов Российской Федерации»).
6. [HTTP://scepsis.ru/library/id\\_1794.html](http://scepsis.ru/library/id_1794.html)
7. [HTTP://mylean.ru/kurs/7/317](http://mylean.ru/kurs/7/317)
8. [HTTP://wikipedia.org/wiki/Живое\\_вещество](http://wikipedia.org/wiki/Живое_вещество)
9. [HTTP://wikipedia.org/wiki/Жизнь](http://wikipedia.org/wiki/Жизнь)
10. [HTTP://www.5ballov.ru/referats/preview/83784](http://www.5ballov.ru/referats/preview/83784)
11. [HTTP://httpsu.ru/courses/3-referat.html](http://httpsu.ru/courses/3-referat.html)
12. <http://kontur-map.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>знать:</b> - Тематический материал курса</p>	<p>- место и роль биологии в системе научного знания функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; - метаболизм, гомеостаз, биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; - содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождение жизни и человека; - раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности, границы их применимости к живым системам; - основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез выявления зависимости между</p>	<p><b>Формы текущего контроля:</b> - устный опрос - письменный опрос - тестовые задания - проверка самостоятельной работы обучающихся - доклад - презентации - решение задач <b>Формы итогового контроля</b> - тестовый опрос - проверочная диагностическая работа .</p>

	<p>исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>- выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения развития и размножения, индивидуального развития организма, борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p> <p>- уметь решать биологические</p>	
--	---	--



	<p>задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников;</li> <li>интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</li> <li>рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</li> <li>- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul>	
<p><b><u>уметь:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>-вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</li> <li>- владеть навыками учебно-</li> </ul>	

	<p>исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи, результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике;</li> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять.</li> </ul>	
--	---	--