

Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Мурманский колледж искусств»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

### **ОД.10 БИОЛОГИЯ**

образовательных программ СПО (ППССЗ)

по специальностям

**53.02.02 Музыкальное искусство эстрады**

**53.02.03 Инструментальное исполнительство**

**53.02.06 Хоровое дирижирование**

**53.02.07 Теория музыки**

**53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство**

(углублённой подготовки)

Мурманск, 2026 г.

ОДОБРЕНА  
предметно-цикловой  
комиссией «Общеобразовательные,  
гуманитарные и социально-  
экономические дисциплины»

СОСТАВЛЕНА  
в соответствии  
с ФГОС СПО по специальностям:  
53.02.02 Музыкальное искусство  
эстрады  
53.02.03 Инструментальное  
исполнительство  
53.02.06 Хоровое дирижирование  
53.02.07 Теория музыки  
53.02.08 Музыкальное  
звукооператорское мастерство

Председатель  
предметно-цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_ **Ю.В. Цыбульская**

Заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ **А.И. Кудрявцева**

Составитель программы:

Н.М. Ежова

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
  - сроки изучения
  - виды и сроки контрольных мероприятий
  - наименование модуля, индекс
  - цели, задачи преподавания
  - формирование компетенций в соответствии с ФГОС
  - требования ФГОС к студенту по окончании изучения
2. КРАТКИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
4. СОДЕРЖАНИЕ
5. ДИАГНОСТИКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
7. ЛИТЕРАТУРА

## 1. Пояснительная записка

Программа по Биологии разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

### Сроки изучения

Курс I, семестры 1,2

Всего часов по рабочему плану	52
Из них: групповых (мелкогрупповых)	36
индивидуальных	-
самостоятельная учебная нагрузка студента	16

### Виды и сроки контрольных мероприятий

Контрольные работы:	1 семестр
Зачеты:	-

### Наименование модуля, индекс

**ОД.00 – Общеобразовательный учебный цикл**

ОД.10 – Биология

### Цели, задачи преподавания

#### **Цели**

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

#### **Задачи:**

- сформировать способность обучающихся ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;
- обеспечить овладение некоторыми элементами исследовательского метода;

- сформировать умение использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни и ситуациях общественной дискуссии.

### Требования ФГОС к студенту по окончании изучения

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

2) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

3) сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

4) сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

5) приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания 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) сформированность умения 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 (онтогенеза), 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) сформированность умения 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) сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

9) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним

собственную позицию;

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

## 2. Краткие методические рекомендации

Биология — составная часть естествознания. Это наука о живой природе. Она изучает растительный, животный мир и человека, используя как собственные методы, так и методы других наук, в частности физики, химии и математики: наблюдения, эксперименты, исследования с помощью светового и электронного микроскопа, обработку статистических данных методами математической статистики и др. Биология выявляет закономерности, присущие жизни во всех ее проявлениях, в том числе обмен веществ, рост, размножение, наследственность, изменчивость, эволюцию и др.

В программу включены меж- и метадисциплинарные темы, обеспечивающие необходимую степень интеграции. Это, в первую очередь, представления о естественнонаучном методе познания, а также «преобразование и сохранение энергии в природе и технике», «случайные процессы и вероятностные закономерности», «общность информационных процессов в биологических, технических и социальных системах», «эволюция как всеобщий принцип», «процессы самоорганизации», «глобальные экологические проблемы и пути их решения».

В результате изучения естествознания учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;
- осознанных личных действий по охране окружающей среды.

## 3. Учебно-тематический план

	Тема	Аудиторные часы	виды самостоятельной работы	Самостоятельная работа студента
1.	Биология- совокупность наук о живой природе.	2	СРС не предусмотрена	-
2.	Клеточное строение живых организмов. Стволовые клетки.	2	Построение таблицы типов и свойств клеток	2
3.	Химический состав клетки. Ферменты.	2	Построение кроссворда по таблице Менделеева	2
4.	ДНК - носитель наследственной информации. Структура ДНК.	2	СРС не предусмотрена	-
5.	Ген, генетический код. Наследственные закономерности.	2	Решение задач на наследственные закономерности	2
6.	Предмет, задачи и методы селекции.	2	СРС не предусмотрена	-
7.	Биотехнологии. Клеточная и генная инженерия	2	СРС не предусмотрена	-
8.	Вирусы. Вирусные заболевания.	2	Подготовка докладов по изучаемой теме	2
9.	Эволюционная теория	2	СРС не предусмотрена	-
10.	Гипотезы происхождения жизни.	2	Подготовка таблицы сравнения гипотез по ряду признаков	2
11.	Антропогенез и его закономерности	2	Построение эволюционного древа человечества	2
12.	Биохимическая основа человеческих зависимостей	4	СРС не предусмотрена	-
13.	Экологические системы. Предмет и задачи экологии.	4	Построение глоссария основных понятий экологии	2
14.	Многообразие видов. Природа Кольского полуострова.	4	Подготовка доклада по флоре/фауне родного края	2
15.	Естественные и искусственные экосистемы.	2	СРС не предусмотрена	-
	<b>Всего</b>	<b>36</b>		<b>16</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 1. Биология — совокупность наук о живой природе.

Методы научного познания в биологии. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов.

Демонстрации. Уровни организации жизни.

##### 2. Клеточное строение живых организмов. Стволовые клетки.

Клетка. История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.

##### 3. Химический состав клетки. Ферменты.

Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков.

##### 4. ДНК - носитель наследственной информации. Структура ДНК.

Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Деление клетки (митоз, мейоз). Способы бесполого размножения. Оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Мутации. Модификационная изменчивость.

##### 5. Ген, генетический код. Наследственные закономерности.

Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.

##### 6. Предмет, задачи и методы селекции.

Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

##### 7. Биотехнологии. Клеточная и генная инженерия.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Искусственный отбор. Исследования в области биотехнологии. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

Практические занятия. Решение элементарных генетических задач.

##### 8. Вирусы. Вирусные заболевания.

Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции

Демонстрации. Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение клетки. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса.

#### 9. Эволюционная теория.

Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

#### 10. Гипотезы происхождения жизни.

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Редкие и исчезающие виды. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека и человеческих рас.

#### 11. Антропогенез и его закономерности.

Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.

#### 12. Биохимическая основа человеческих зависимостей.

Биохимическая основа никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей. Биология зависимости. Зависимость как «болезнь мозга». Викторианская Эра: корсеты и морфин. Симптомы наркомании.

#### 13. Экологические системы. Предмет и задачи экологии.

Экосистемы. Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).

#### 14. Многообразие видов. Природа Кольского полуострова.

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Ярусность растительного сообщества. Круговорот углерода в биосфере. Заповедники и заказники России. Отличительные черты Кольского полуострова - многообразие фауны

Демонстрации. Критерии вида.

Практические занятия. Описание особей вида по морфологическому критерию. +Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

#### 15. Естественные и искусственные экосистемы.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем Кольского края. Последствия деятельности человека в окружающей среде, глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Практические занятия. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Экскурсии. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности профессиональной образовательной организации).

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности профессиональной образовательной организации). Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

### 5. Диагностика учебного процесса

Предметные результаты освоения	Формы и методы контроля и оценки
сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умения 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 (онтогенеза), 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	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умения 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	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)
сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	Устный метод (опрос, зачет), письменный метод (решение задач)

## 6. Материально-техническое обеспечение

групповой класс, укомплектованный

- столами и стульями;
- аудио- видеотехника;
- методическое обеспечение.

## 7. Литература

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2018.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — М., 2018.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
4. Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2018.
5. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2017.

### Интернет-ресурсы

6. Видеоуроки по предметам школьной программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://interneturok.ru/>. – 15.01.2018
7. Вся биология. Современная биология, научные обзоры, новости науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://biology.asvu.ru/>. – 15.01.2018.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Биология [Электронный ресурс] : бесплатная электронная библиотека онлайн. – Режим доступа : <http://window.edu.ru/>.