

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

(углублённой подготовки)

Мурманск, 2025 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

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 геномная 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	-
	Всего	36		16

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. Биогеноценоз 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 псевдонаушные 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/>.