МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ г. МУРМАНСКА «ГИМНАЗИЯ №6»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
БИОЛОГИЯ
на уровень среднего общего образования (ФГОС СОО)
(базовый уровень)

ОБСУЖДЕНО
на заседании МО
протокол № 1от 31.08.16
руководитель МО
_____ /Е.Ю.Евланова

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС Гимназии
протокол № 1 от 31.08.2016
председатель МС
_____ /А.И.Крупко

УТВЕРЖДЕНО
приказ № 202 от 01.09.2016
Директор Гимназии
_____ /Е.В.Воробьева

Составители:
Шачнева Н.Б.,
Киршина М.Н., учителя биологии

г. Мурманск, 2016 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– объяснять причины наследственных заболеваний;

– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

– объяснять последствия влияния мутагенов;

– объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

– *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

– *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

– *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*

– *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*

– *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*

– *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

– *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Базовый уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации,

систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 класс – 34ч – 1 ч. в нед.

№	№	Тема урока	Элемент содержания программы
I. Биология как комплекс наук о живой природе (3ч.)			
1	1	Биология как комплексная наука.	Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Практическое значение биологических знаний.
2	2	Биологические системы как предмет изучения биологии.	Биологические системы как предмет изучения биологии.
3	3	Методы научного познания, используемые в биологии	Методы научного познания, используемые в биологии
II. Структурные и функциональные основы жизни (14 ч.)			
Молекулярные основы жизни (4ч.)			
4	1	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.
5	2	Химический состав организмов. Неорганические вещества.	Химический состав организмов. Неорганические вещества, их значение.
6	3	Органические вещества. Углеводы. Липиды. Белки.	Органические вещества. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки.
7	4	Нуклеиновые кислоты. АТФ.	Нуклеиновые кислоты. Биополимеры. АТФ. *Другие органические вещества клетки. Нанобиология.*
Клетка - структурная и функциональная единица организма (4ч.)			
8	1	Клетка - структурная и функциональная единица организма. *П.р.№1. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»*	Клетка - структурная и функциональная единица организма. Основные части и органоиды клетки, их функции.
9	2	Основные части и органоиды клетки, их функции. *П.р.№2. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений» Л.Р.№1. «Сравнение строения клеток растений и животных»*	Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом. Геном.
10	3	Клетки прокариот и эукариот.	Клетки прокариот и эукариот.
11	4	Вирусы – неклеточная форма жизни. Профилактика вирусных заболеваний.	Вирусы – неклеточная форма жизни. Профилактика вирусных заболеваний.
Жизнедеятельность клетки (6ч.)			
12	1	Жизнедеятельность клетки. Энергетический обмен.	Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен.
13	2	Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен.	Пластический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический

			код. Ген, геном. *Геномика.*
14	3	Фотосинтез. Хемосинтез.	Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.
15	4	Клеточный цикл. Митоз и его значение.	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и его значение. Хранение, передача наследственной информации в клетке.
16	5	Соматические и половые клетки. Мейоз и его значение.	Жизненный цикл клетки: интерфаза и деление. Соматические и половые клетки. Мейоз и его значение. *Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*
17	6	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Клетка - структурная и функциональная единица организма»	
III. Организм (16ч.)			
Организм — единое целое. (5ч.)			
18	1	Организм — единое целое.	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.
19	2	Бесполое размножение организмов	Размножение организмов – бесполое размножение. Способы размножения у растений и животных. *Жизненные циклы разных групп организмов.*
20	3	Половое размножение организмов	Размножение организмов - бесполое и половое. Способы размножения у растений и животных. *Жизненные циклы разных групп организмов.*
21	4	Индивидуальное развитие организма *Л.Р.№2. « Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».*	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.
22	5	Репродуктивное здоровье человека	Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.
Наследственность и изменчивость – свойства организмов (8ч.)			
23	1	Генетика, методы генетики.	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.
24-25	2-3	Законы наследственности Г. Менделя. *П.р.№3. «Составление простейших схем скрещивания» П.р.№4. «Решение элементарных генетических задач»*	Законы наследственности Г. Менделя. Генетическая терминология и символика.
26	4	Хромосомная теория наследственности.	Хромосомная теория наследственности.
27	5	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.
28	6	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. *Л.р.№3. «Изменчивость,*	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость.

		построение вариационного ряда и вариационной кривой».	
29	7	Наследственная изменчивость.	Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.
30	8	Наследственные заболевания человека и их предупреждение. *Л.р.№4. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»*	Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.
Селекция (3ч.)			
31	1	Селекция. Методы селекции.	Доместикация и селекция. Методы селекции.
32	2	Селекция.Методы селекции.	Методы селекции.
33	3	Биотехнология *Л.р.№5. «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»*	Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

1 час – резервное время

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 класс – 34ч – 1 ч. в нед.

№	№	Тема урока	Элемент содержания программы
IV. Эволюция жизни на Земле (22ч.)			
1	1	Развитие эволюционных идей.	Развитие эволюционных идей.
2	2	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.
3	3	Синтетическая теория эволюции.	Синтетическая теория эволюции.
4	4	Свидетельства эволюции живой природы.	Свидетельства эволюции живой природы.
5	5	Вид, его критерии. *П.р.№1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»*	Вид, его критерии.
6	6	Популяция – элементарная единица эволюции.	Популяция – элементарная единица эволюции.
7	7	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
8	8	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
9	9	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
10	10	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
11	11	Микроэволюция. Способы видообразования.	Микроэволюция. Способы видообразования. Результаты эволюции: многообразие видов. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы
12	12	Многообразие организмов как результат эволюции.	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Вид как систематическая категория.
13	13	Приспособленность организмов к среде обитания. *Л.р.№1. «Описание приспособленности организма и её относительного характера»*	Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.
14	14	Макроэволюция.	Макроэволюция. Направления эволюции.
15	15	Направления эволюции.	Направления эволюции.
16	16	Гипотезы происхождения жизни на Земле. *Л.р.№2. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»*	Гипотезы происхождения жизни на Земле.
17	17	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	Первые клетки и их эволюция. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.
18	18	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и

			животных.
19	19	Современные представления о происхождении человека. *Л.р.№3. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»*	Человек – уникальный организм. *Современные методы изучения организма человека.* Современные представления о происхождении человека.
20	20	Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза.	Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза.
21	21	Расы человека, их происхождение и единство.	Расы человека, их происхождение и единство.
22	22	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Эволюция жизни на Земле»	
V. Организмы и окружающая среда (11ч.)			
23	1	Среды обитания.	Среды обитания. Экологические факторы и их влияние на организмы.
24	2	Экологические факторы и их влияние на организмы.	Экологические факторы и их влияние на организмы.
25	3	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	Приспособления организмов к действию экологических факторов.
26	4	Экосистема. Биогеоценоз.	Экосистема. Биогеоценоз. Разнообразие экосистем. Видовая и пространственная структура экосистемы.
27	5	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.
28	6	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. *Л.Р.№4. «Составление пищевых цепей».*	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.
29	7	Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. *Л.р.№5. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»*	Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.
30	8	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.
31	9	Круговороты веществ в биосфере.	Круговороты веществ в биосфере.
32	10	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. *Л.р.№6. «Оценка антропогенных изменений в природе».*	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.
33	11	Проблемы устойчивого	Проблемы устойчивого развития.

		развития. Перспективы развития биологических наук.	Перспективы развития биологических наук.

1ч.- резервное время