

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №30 имени Н.Н. Колокольцова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №30»
Л.П. Лехтина
Приказ №229 от 30 августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Биология»

Среднее общее образование
(10-11 классы) базовый уровень

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей естественно-научного цикла
Протокол №1 от «29» августа 2016г.
Рук. ШМО Якушина Н.Н. Якушина
Зам. дир. по УВР Градова Т.В. Градова

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Выпускник на базовом уровне научится	Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться
<i>Биология как комплекс наук о живой природе</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям;</i> • <i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности.</i>
<i>Структурные и функциональные основы жизни</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</i> • <i>решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</i> • <i>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);</i> • <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную).</i>

<p>клетки, обосновывать многообразие клеток;</p> <ul style="list-style-type: none"> • классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития); • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных. 	
Организм	
<ul style="list-style-type: none"> • объяснять причины наследственных заболеваний; • выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; • достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности оценивать 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</i> • <i>решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</i> • <i>устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности.</i>
Теория эволюции	
<ul style="list-style-type: none"> • 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; • формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; • представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям;</i> • <i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности.</i>

основании представленных данных.	
Развитие жизни на Земле	
<ul style="list-style-type: none"> 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; формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных. 	<ul style="list-style-type: none"> давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям; характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности.
Организмы и окружающая среда	
<ul style="list-style-type: none"> обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; 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; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных. 	<ul style="list-style-type: none"> оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ; характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности.

С
ОДЕ

ОСВОЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 наркотических 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 С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ п/п	Название темы	Количество часов
10 класс		
1	Биология как комплекс наук о живой природе	3
2	Структурные и функциональные основы жизни	11
3	Организм	21
11 класс		
1	Теория эволюции	14
2	Развитие жизни на Земле	8
3	Организмы и окружающая среда	12