

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Ивделя

Утверждено

Приказом № ____ от « ____ » _____ 20__ года

Директор МАОУ СОШ №1 г. Ивделя

Погудина Ю. А.

Общая биология (базовый уровень)
10 класс

Планируемые предметные результаты

- 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 «Биология»
«Общая биология» 10 класс (34 ч, 1 ч в неделю)**

Биология, как комплекс наук о живой природе (3 ч)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка (15 часов)

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; эукариотические и прокариотические клетки. Строение и функции хромосом.

ДНК — носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Организм (16 часов)

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение — свойство организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

«Общая биология» 11 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Теория эволюции (14 часов)

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Развитие жизни на Земле (8 часов)

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Организмы и окружающая среда (12 часов)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества — агроэкосистемы.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Формы организации учебных занятий

- Индивидуальная
- Парная
- Коллективная
- Групповая

Основные виды учебной деятельности

- Творческая работа
- Наблюдение за природой
- Подготовка к терминологическим диктантам
- Составление вопросов к зачету по теме
- Составление конспекта, опорных таблиц
- Выполнение виртуальных практических работ

**Календарно - тематическое планирование «Общая биология» 10 класс (34 ч., 1 ч. в неделю), учебник: Биология 10, базовый уровень,
авторы: Каменский А. А., Касперская Е. К., Сивоглазов В. И..**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
Раздел 1. Биология, как комплекс наук о живой природе (3 ч)			
1.	Биология как наука. Методы научного познания	1	1-3.09
2.	Основные критерии живого	1	6-10.09
3.	Уровни организации живой природы	1	13-17.09
Раздел 2. Клетка (15 ч)			
4.	Химический состав организмов. Неорганические вещества клетки	1	20-24.09
5.	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды	1	27.09-1.10
6.	Органические вещества. Белки. Протеомика	1	4-8.10
7.	Нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины	1	11-15.10
8.	Клетка - структурная и функциональная единица организма. Клеточная теория. Методы изучения	1	18-22.10
9.	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма	1	25-29.10
10.	Строение клетки. Органоиды	1	8-12.11
11.	Сравнение строения и жизнедеятельности клеток прокариот и эукариот	1	15-19.11
12.	Сравнение строения и жизнедеятельности клеток растений и животных	1	22-26.11
13.	Вирусы - неклеточная форма жизни	1	29.11-3.12
14.	Обмен веществ и энергии в клетке. Ферменты	1	6-10.12
15.	Энергетический обмен в клетке	1	13-17.12
16.	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	1	20-24.12
17.	Пластический обмен в клетке. Биосинтез белка	1	11-15.01
18.	Жизненный цикл клетки. Митоз, мейоз	1	18-22.01
Раздел 3. Организм (16 ч)			
19.	Организм как биологическая система. Гомеостаз	1	25-29.01

20.	Обмен веществ и энергии в организме.	1	1-5.02
21.	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение	1	8-12.02
22.	Развитие гамет. Оплодотворение	1	15-19.02
23.	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период	1	22-26.02
24.	Индивидуальное развитие организма. Постэмбриональный период	1	1-5.03
25.	Генетика. Методы генетики	1	8-12.03
26.	Законы наследственности, установленные Г.Менделем	1	15-19.03
27.	Дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание	1	5-9.04
28.	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана	1	12-16.04
29.	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	1	19-23.04
30.	Ненаследственная изменчивость. Норма реакции	1	26-30.04
31.	Наследственная изменчивость, наследственные болезни	1	3-7.05
32.	Селекция, этапы развития. Селекция растений	1	10-14.05
33.	Селекция животных и микроорганизмов. Биотехнология	1	17-21.05
34.	Организм как биологическая система. Обобщение	1	24-27.05
	Итого	34	