

Правдинский городской округ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа поселка Домново»
(МБОУ «Средняя школа поселка Домново»)

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
МБОУ «Средняя школа поселка
Домново»
(протокол №1 от 27.08.2021)

УТВЕРЖДЕНО
приказом и.о. директора

П.А. Телятник
(приказ №222 от 27.08.2021)



Рабочая программа «Биология»

10 класс

Домново

2021

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения предмета учащиеся должны:

знать/понимать

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия о биологических системах;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности.

уметь

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

Содержание учебного предмета

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

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (2 часа)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)

Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; костное и биокостное вещество биосферы; молекулярный, клеточный, тканевой, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого. Основные свойства живого. Многообразие живого мира. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость, ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность живого вещества.

Раздел 2. Клетка (10 часов)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, К.Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрации:

Схема «Многообразие клеток». Основные понятия Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)

Элементарный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки. Биологические катализаторы. Углеводы. Жиры. ДНК. РНК. Витамины.

Демонстрация:

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». «Строение молекул ДНК и РНК».

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах. Цитоплазма эукариотической клетки. Цитоскелет. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов; эухроматин.

Клетки в многоклеточном организме. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл. Особенности строения растительной клетки. Клеточная теория строения организмов. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Бактериофаги.

Демонстрация:

Строение клеток различных прокариот; схем строения органоидов растительной и животной клетки.

Практическая работа № 1

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

ДНК – наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Тема 2.5. Вирусы (1 час)

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

Демонстрация:

Схема «строение вируса», таблица «профилактика СПИДа».

Раздел 3. Организмы (21 час)

Тема 3.1. Обмен веществ и преобразование энергии (3 часа)

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Тема 3.2. Размножение организмов и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (6 часов)

Формы бесполого размножения. Эволюционное значение бесполого размножения. Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение.

Тема 3.3. Закономерности наследственности и изменчивости (10 часов)

История развития генетики. Основные понятия генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Полное и неполное доминирование. Множественные алели. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности, современные представления о гене и геноме. Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.

Практическая работа № 2

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.4. Основы селекции. Биотехнология (2 часа)

Центры происхождения культурных растений и их многообразие.

Сорт, порода, штамм. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов. Биотехнологии и генетическая инженерия. Достижения и основные представления современной селекции. Значение селекции для развития с/х производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Учебно - тематический план

Разделы и темы	Кол-во часов	Вид контроля
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания	4	
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	2	
Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	2	
Раздел 2. Клетка	10	
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1	
Тема 2.2. Химический состав клетки	4	
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	3	П/р № 1
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке	1	
Тема 2.5. Вирусы	1	
Раздел 3. Организмы	21	
Тема 3.1. Обмен веществ и преобразование энергии	3	
Тема 3.2. Размножение организмов и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	6	
Тема 3.3. Закономерности наследственности и изменчивости	10	П/р № 2
Тема 3.4. Основы селекции. Биотехнология.	2	
Итого	35	

Календарно-тематическое планирование по биологии для 10 класса

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Вид контроля
1	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.	2	
2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации	2	

	жизни.		
3	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	
4	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	
5	Органические вещества. Липиды и углеводы.	1	
6	Органические вещества. Белки.	1	
7	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	
8	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы.	1	
9	Клеточное ядро. Хромосомы.	1	
10	Прокариотическая клетка.	1	
11	Реализация наследственной информации в клетке.	1	
12	Неклеточная форма жизни. Вирусы и Бактериофаги.	1	
13	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1	
14	Обмен веществ и энергии.	1	
15	Пластический обмен. Фотосинтез.	1	
16	Деление клетки. Митоз.	1	
17	Размножение бесполое и половое.	1	
18	Образование половых клеток. Мейоз.	1	
19	Оплодотворение.	1	
20	Индивидуальное развитие организмов.	1	
21	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1	
22	Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.	1	
23	Закономерности наследования. Моногибридное	1	

	скрещивание.		
24	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	1	
25	Хромосомная теория наследственности.	1	
26	Современные представления о гене и геноме.	1	
27	Генетика пола.	1	
28	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1	
29	Генетика и здоровье человека.	1	
30	Селекция: основные методы и достижения.	1	
31	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	
32	Итого	35	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575788

Владелец Шакнере Юлия Владимировна

Действителен с 09.03.2021 по 09.03.2022