

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Сунчелеевская средняя общеобразовательная школа имени академика Н.Т.Саврукова»

Рассмотрена

Руководитель ШМО
естественно-научного цикла

 Крюков А.Д./

Протокол № 1

от «10» 08 2020 года

Согласована

Зам. директора по УВР

МБОУ «Сунчелеевская средняя
общеобразовательная школа

имени академика Н.Т.Саврукова»

 Степанова Н.Ю. /

«10» 08 2020 года

Утверждена

Директор МБОУ

«Сунчелеевская средняя общеобразовательная школа

имени академика Н.Т.Саврукова»

 Крюков Я.Г./

Приказ № 69 от «13» 08 2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии**

на уровень среднего общего образования

Срок реализации 2 года

Рассмотрена и принята на заседании

Составитель Крюков А.Д.

педагогического совета

Протокол № 1 от «10» 08 2020

село Сунчелеево

2020

Статус документа

Настоящая программа по биологии для 10-11 классов создана на основе ООП ООО МБОУ «Сунчалеевская СОШ им. академика Н.Т Саврукова».

Структура документа

Рабочая программа по биологии представляет собой целостный документ, включающий следующие разделы:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» за курс 10-11 класса.
2. Содержание учебного предмета (курса).
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

Планируемые результаты изучения предмета

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, нукleinовых 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 (курса).

Базовый уровень

10 класс

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*

11 класс

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 биосфера. Закономерности существования биосфера. Круговороты веществ в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внекодерная наследственность и изменчивость. *Этигенетика*.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Тематический план, 10 класс.

№ тем	Наименование разделов и тем.	всего часов
Раздел 1.	Биология как наука. Методы научного познания	5
1	Краткая история развития биологии Предмет, задачи и методы биологии.	1
2	Сущность жизни Предмет, задачи и методы биологии.	1
3	Свойства живого свойства живого организма (на конкретных примерах); живая и неживая материи, примеры и общие признаки (свойства) живого организма	1
4	Уровни организации живой материи Уровни организации: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биосферный	1

5	Методы познания живой природы Биология. Жизнь. Методы познания живых организмов	1
Раздел 2 .	Клетка	19
6	Открытие и изучение клетки Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории	1
7	Основные положения клеточной теории Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.	1
8	Химический состав клетки Неорганические вещества, органические вещества, макроэлементы, микроэлементы, ультромикроэлементы.	1
9	Роль внешних факторов в формировании химического состава живой природы Неорганические вещества, органические вещества, макроэлементы, микроэлементы, ультромикроэлементы.	1
10	Неорганические вещества клетки Неорганические вещества, органические вещества, макроэлементы, микроэлементы, ультромикроэлементы.	1
11	Органические вещества – липиды Органические вещества, липиды	1
12	Органические вещества – углеводы Органические вещества, углеводы	1
13	Органические вещества – белки Роль ферментов в синтезе белка, матричная функция ДНК, смысл избыточности генетического кода, сущность процессов транскрипции и трансляции (место осуществления этих процессов).	1
14	Органические вещества – нуклеиновые кислоты. органические вещества, моносахариды, дисахариды, полисахариды	1
15	Эукариотическая клетка. Наружная мембрана, цитоплазма Эукариотическая клетка., наружная мембрана, цитоплазма	1

16	Эукариотическая клетка. Органоиды Все клеточные органеллы эукариотической клетки их строение и функции.	1
17	Клеточное ядро. Хромосомы Эукариотическая клетка, клеточное ядро., хромосомы	1
18	Контрольная работа «Клетка»	1
19	Прокариотическая клетка Прокариотическая клетка. Прокариоты, кольцевая хромосома бактерии	1
20	Реализация наследственной информации в клетке Генетический код, триплед, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез	1
21	Генетический код Генетический код, триплед, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез	1
22	Транскрипция Генетический код, триплед, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез	1
23	Неклеточная форма жизни Вирусы, бактериофаг, вич, спид	1
24	Вирусы как возбудители болезней Вирусы, бактериофаг, вич, спид	1
Раздел 3.	Организм	46
25	Организм – единое целое. Многообразие организмов Одноклеточные, многоклеточные организмы	1
26	Обмен веществ и пищеварение энергии. Обмен веществ и пищеварение энергии. Метаболизм, анаэробные организмы, АТФ	1
27	Энергетический обмен. Энергетический обмен, обмен веществ и пищеварение энергии. Метаболизм, анаэробные организмы, АТФ	1
28	Пластический обмен. Фотосинтез Пластический обмен, обмен веществ и пищеварение энергии. Метаболизм, анаэробные организмы, АТФ	1

29	Деление клетки Жизненный цикл клетки	1
30	Митоз Митоз, анафаза, телофаза, профаза, метафаза , значение митоза	1
31	Контрольная работа «Организм»	1
32	Размножение: бесполое и половое Половое, бесполое размножение .	1
33	Бесполое размножение Спорообразование, вегетативное, почкование	1
34	Половое размножение Стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток	1
35	Образование половых клеток. Процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток	1
36	Мейоз Стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток	1
37	Оплодотворение Стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток	1
38	Наружное оплодотворение Гаметы, процесс оплодотворение ,	1
39	Внутреннее оплодотворение Гаметы, процесс оплодотворение ,	1
40	Двойное оплодотворение	1

	Гаметы, процесс оплодотворение ,	
41	Искусственное оплодотворение Гаметы, процесс оплодотворение ,	1
42	Индивидуальное развитие организмов Онтогенез, типы развития. Этапы эмбрионального развития	1
43	Эмбриональный период Дробление, бластула, гастрula, зародышевый лист, эктодерма , эндодерма, мезодерма	1
44	Постэмбриональный период Прямого и непрямого постэмбрионального развития организма	1
45	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье человека Периоды онтогенеза, этапы эмбрионального развития	1
46	Влияние никотина, на развитие зародыша человека Внутриутробное развитие, алкогольный синдром плода дорепродуктивный период, репродуктивный период	1
47	Генетика наука о закономерностях наследственности и изменчивости Наследственность, изменчивость, ген, аллель, генотип, фенотип	1
48	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание Работы Менделя по моногибридном скрещиванию.	1
49	Аллельные гены Работы Менделя по моногибридном скрещиванию.	1
50	Закон чистоты гамет Генетическая символика, терминология, закон чистоты гамет	1
51	Закономерности наследования. Генетическая символика, терминология, закон наследования	1
52	Анализирующее скрещивание Генетическая символика, терминология, закон наследования	1
53	Хромосомная теория наследственности Морган и его закон, сцепление генов, морганиды, кроссинговер, конъюгация	1
54	Контрольная работа «генетика»	1

55	Современные представления о гене и геноме Аутосомы, гаметы, гомогена метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом	1
56	Строение гена эукариот Аутосомы, гаметы, гомогена метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом	1
57	Генетика пола Аутосомы, гаметы, гомогена метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом	1
58	Хромосомное определение пола Аутосомы, гаметы, гомогена метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом	1
59	Сцепление с полом наследование Аутосомы, гаметы, гомогена метный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом	1
60	Изменчивость: ненаследственная Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая.	1
61	Изменчивость: наследственная Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая.	1
62	Генетика и здоровье человека Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая.	1
63	Наследственные болезни Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая.	1

64	Селекция: основные методы и достижения Н.И.Вавилов, селекция, 7 центров, современные центры	1
65	Основные методы селекции Н.И.Вавилов, селекция, 7 центров, современные центры	1
66	Биотехнология: достижения и перспективы развития Штамм, биотехнология	1
67	Обобщающий урок «Организм»	1
68	Итоговая контрольная работа «Организм»	1
69	Резервный урок	
70	Резервный урок	
итого	70 часов	

Тематический план, 11 класс.

№ урока	Наименование раздела, тема урока.	Количество часов, отведенных на тему
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ(24ч)		
1	История развития эволюционных идей.	1
2-3	Эволюционная теория Ч.Дарвина	2
4	Входная контрольная работа.	1
5-6	Синтетическая теория эволюции.	2
7-8	Вид, его критерии и структура	2
9	Популяция – структурная единица вида и элементарна единица эволюции.	1
10-11	Факторы эволюции, вызывающие изменения в генофонде популяции: наследственная изменчивость, популяционные волны, дрейф генов, миграции.	2
12	Фактор эволюции, закрепляющий изменения в генофонде популяции: изоляция.	1
13	Естественный отбор: предпосылки и механизм действия.	1
14-15	Формы естественного отбора.	2
16-17	Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия Е.о.	2
18-19	Микроэволюция. Способы и пути видообразования. Многообразие видов как результат эволюции	2
20-21	Макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы.	2

22- 23	Направления и пути эволюции.	2
24	Многообразие организмов как результат эволюции	1

РАЗДЕЛ 2. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (15ч).

25- 26	Гипотезы происхождения жизни на Земле	2
27-28	От молекул - к клеткам. Первые клетки и их эволюция.	2
29	Контрольная работа по итогам 1 полугодия.	1
30- 31	Основные этапы эволюции органического мира на Земле: развитие жизни в архее, протерозое, палеозое.	2
32-33	Основные этапы эволюции органического мира на Земле: развитие жизни в мезозое и кайнозое.	2
34-35	Гипотезы происхождения человека и его положение в системе животного мира.	2
36	Движущие силы (факторы) антропогенеза.	1
37-38	Эволюция человека (антропогенез)	2
39	Расы человека, их происхождение и единство	1

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМЫ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (18ч)

40-41	Экологический факторы и закономерности их влияния на организм.	2
42-43	Жизненные формы организмов. Приспособления организмов к действию экологических факторов: температуры.	2
44-45	Приспособления организмов к действию экологических факторов: света, влажности.	2
46-47	Экосистема. Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	2
48-49	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	2

50-51	Разнообразие экосистем.	2
52	Устойчивость и динамика экосистем.	1
53-54	Биосфера – живая оболочка Земли. Структура биосферы.	2
55	Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.	1
56	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы.	1
57	Человек и биосфера. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития человечества.	1

Обобщение и повторение (11ч)

58	Химический состав организмов.	1
59	Решение задач.	1
60	Клетка – структурная и функциональная единица организма. Строение клетки.	1
61	Контрольная работа по итогам 2 полугодия.	1
62	Жизненный цикл клетки.	1
63	Решение задач.	1
64	Генетика. Методы генетики	1
65-68	Решение задач.	4
	Всего за год.	68

