

МБОУ "Общеобразовательная школа № 20"

УЧЕБНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Биология»

для обучающихся 11-12 классов

Составитель:
Богданова Светлана Николаевна,
учитель биологии

Рассмотрено на заседании
МО учителей - предметников
протокол № _____ от _____ 2019г
Руководитель МО
_____ /Муслимова И.И.

Согласовано.
Зам.директора по УВР
_____ /Заглубоцкая И.В.

Обсуждено на педагогическом совете
протокол №1 от 28.08.2019 г

Утверждаю.
И.о. директора школы
_____ /Заглубоцкая И.В.

Приказ № 66/4 от 02.09 .20

Кемерово 2019

1. Рабочая программа учебного предмета «Биология» 11-12 класс

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы В.В.

Пасечника. Программа соответствует обязательному минимуму содержания для основной школы и требованиям к уровню подготовки.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология». Программой предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодёжи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в классах среднего звена, а также приобретённых на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу. В конце каждого раздела обозначены межпредметные связи курса «Общая биология» с другими изучаемыми предметами.

В результате изучения предмета учащиеся старших классов приобретают знания об особенностях жизни как формах существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; о фундаментальных понятиях, связанных с биологическими системами; о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости, об основных теориях биологии – клеточной, хромосомной, эволюционной, теории наследственности; об основных областях применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

Учащиеся научатся пользоваться общебиологическими закономерностями для объяснения вопросов происхождения и развития жизни на Земле; давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; решать генетические задачи; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять планы, конспекты, писать рефераты; владеть языком предмета.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

Уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ 11 КЛАСС» (70 ч, 2 ч. в неделю)

Введение (5 часа)

Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.

Тема 1. Клетка (32 часа)

Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав клетки. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке. Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. Строение и функции белков. Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические соединения клетки. Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Органоиды клетки. Сравнение прокариотических и эукариотических клеток. Сравнение клеток растений, животных и грибов. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Хемосинтез. Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.

Обучающиеся должны знать: что изучает наука цитология; какое строение имеют клетки; как происходит обмен веществ и энергии в клетке, синтез белков; что такое генетический код; что представляют собой вирусы.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать основные положения клеточной теории, строение клетки, органоиды клетки, сравнивать клетки прокариоты и эукариоты, процессы ассимиляции и диссимиляции, фотосинтез и хемосинтез, автотрофный и гетеротрофный типы питания, объяснять процессы синтеза белка в клетке и митоза.

Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (15 часов)

Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз. Бесполое размножение. Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период. Постэмбриональный период.

Обучающиеся должны знать: как размножаются различные виды живых организмов; какими способами делится клетка; как формируются гаметы и происходит оплодотворение; как развивается зародыш.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать процессы развития гамет, оплодотворения, индивидуального развития организмов, сравнивать бесполое и половое размножение, эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.

Тема 3. Основы генетики (15 часов)

История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола.

Изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.

Обучающиеся должны знать: каковы основные законы наследственности; как гены взаимодействуют между собой; как возникают нарушения в генотипе и что они влекут за собой.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать генетические законы, модификационную и мутационную изменчивость.

Тема 4. Генетика человека (3 часа)

Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.

Генетика человека; какие заболевания называют генетическими.

Характеристика методов, изучающие генетику человека, объяснение причин наследственности и изменчивости,

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ 12 КЛАСС» (70 ч, 2 ч. в неделю)

1. Основы учения об эволюции (14 ч)

Тема 6.1. Развитие эволюционного учения . Основные этапы развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Тема 6.2. Вид, его критерии. Популяции. Вид. Критерии вида. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Тема 6.3. Борьба за существование и её формы Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Тема 6.4. Естественный отбор и

его формы. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Тема 6.5. Видообразование Видообразование. Роль изоляции в видообразовании. Географическое и экологическое видообразование. Тема 6.6. Макроэволюция. Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Главные направления эволюционного процесса. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

2. Основы селекции и биотехнологии (8 ч)

Основные методы селекции. Демонстрация живых растений, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, а также иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Лабораторные и практические работы Выявление приспособленности организмов к среде обитания. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию. Выявление изменчивости у особей одного вида. Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию. Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

3. Антропогенез (8 ч)

Положение человека в системе животного мира. Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Основные стадии антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Тема 8.3. Движущие силы антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Тема 8.4. Прародина человека. Прародина человечества. Тема 8.5. Расы и их происхождение. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы, факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу. Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих основные этапы эволюции человека. Лабораторные и практические работы Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас.

4. Основы экологии (30 ч)

Тема 9.2. Основные типы экологических . Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Протокооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Тема 9.3. Экологические сообщества (7 ч.) Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамида биомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Тема 9.4. Влияние загрязнений на живые организмы. Природные ресурсы. Влияние загрязнений на живые организмы. Экологическое сознание. Демонстрации таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и 5 компьютерных программ, иллюстрирующих среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий, характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии. Лабораторные и практические работы Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов. Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах). Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей). Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений). Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений). Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). Решение экологических задач.

5. Эволюция биосферы и человек (10 ч.)

Тема 10.1. Гипотезы о происхождении жизни .Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Тема 10.2. Основные этапы развития жизни на Земле (4 ч.) Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. Тема 10.3. Эволюция биосферы .Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды. Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации « Биосфера и человек »; карт заповедников нашей страны. Лабораторные и практические работы 6 7 Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

11 класс

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока
Введение (5 ч)		
1	1	Краткая история развития биологии
2	1	Методы исследования в биологии
3	1	Сущность жизни и свойства живого
4	1	Уровни организации живой материи
5	1	Проверочная работа
Тема 1. Клетка (32 ч)		
6	1	Методы цитологии. Клеточная теория
7	1	Особенности химического состава клетки
8	1	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки
9	1	Минеральные вещества и их роль в клетке
10	1	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки
11	1	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки
12-13	2	Строение и функции белков
14-15	2	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки
16	1	АТФ и другие органические соединения клетки
17	1	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро
18	1	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.
19-20	2	Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточный включения.
21-22	2	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.

23	1	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.
24	1	Сходство и различия в строении клеток растений, животных и грибов
25	1	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги
26-27	2	Обмен веществ и энергии в клетке.
28	1	Энергетический обмен в клетке
29	1	Питание клетки
30-31	2	Автотрофное питание. Фотосинтез
32	1	Автотрофное питание. Хемосинтез
33-34	2	Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке
35-36	2	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме
37	1	Самостоятельная работа
Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (15 ч)		
38	1	Жизненный цикл клетки
39	1	Митоз. Амитоз
40-42	3	Мейоз
43	1	Формы размножения организмов. Бесполое размножение
44-45	2	Формы размножения организмов. Половое размножение
46	1	Развитие половых клеток
47	1	Оплодотворение
48	1	Онтогенез — индивидуальное развитие организма
49-50	2	Индивидуальное развитие. Эмбриональный период
51	1	Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период
52	1	Контрольная работа
Тема 3. Основы генетики (15 ч)		
53	1	История развития генетики. Гибридологический метод
54-55	2	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание
56-57	2	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание
58-59	2	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков
60	1	Хромосомная теория наследственности
61	1	Взаимодействие неаллельных генов
62	1	Промежуточная аттестация
63	1	Цитоплазматическая наследственность
64	1	Генетическое определение пола
65	1	Изменчивость
66	1	Виды мутаций
67	1	Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации
Тема 4. Генетика человека (3 ч)		
68	1	Методы исследования генетики человека
69	1	Генетика и здоровье
70	1	Проблемы генетической безопасности

12 класс

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока
Основы учения об эволюции (14 ч)		
1	1	Введение. Инструктаж по ТБ
2	1	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина
3	1	Вид, его критерии
4	1	Популяции
5	1	Генетический состав популяций
6	1	Изменения генофонда популяций
7	1	Борьба за существование и ее формы
8	1	Естественный отбор и его формы
9	1	Изолирующие механизмы
10	1	Видообразование
11	1	Макроэволюция, ее доказательства
12	1	Система растений и животных – отображение эволюции
13	1	Главные отображения эволюции органического мира
14	1	Проверочная работа по главе «Основы учения об эволюции»
Основы селекции и биотехнологии (8 ч)		
15-16	2	Основные методы селекции и биотехнологии
17	1	Методы селекции растений
18	1	Методы селекции животных
19	1	Селекция микроорганизмов
20-21	2	Современное состояние и перспективы биотехнологии
22	1	Проверочная работа по главе «Основы селекции и биотехнологии»
Антропогенез (8 ч)		
23	1	Положение человека в системе животного мира
24-25	2	Основные стадии антропогенеза
26-27	2	Движущие силы антропогенеза
28	1	Прародина человека
29	1	Расы и их происхождение
30	1	Самостоятельная работа

Основы экологии (30 ч)		
31	1	Что изучает экология
32-33	2	Среда обитания организмов и ее факторы
34-35	2	Местообитание и экологические ниши
36-37	2	Основные типы экологических взаимодействий
38	1	Конкурентные взаимодействия
39-40	2	Основные экологические характеристики популяции
41-42	2	Динамика популяции
43-44	2	Экологические сообщества
45-46	2	Структура сообщества
47-48	2	Взаимосвязь организмов в сообществах
49-51	3	Пищевые цепи
52-53	2	Экологические пирамиды
54-56	3	Экологическая сукцессия
57	1	Влияние загрязнений на живые организмы
58-59	2	Основы рационального природопользования
60	1	Проверочная работа
Эволюция биосферы и человек (10 ч)		
61-62	2	Гипотезы о происхождении жизни
63	1	Промежуточная аттестация
64-65	2	Современные представления о происхождении жизни
66-67	2	Основные этапы развития жизни на Земле
68	1	Эволюция биосферы
69	1	Антропогенное воздействие на биосферу
70	1	Обобщение пройденных тем