

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Галицкая средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании
предметного МО
«27» 04 2020г.
протокол № 4

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель дир. по УВР
/Полубеженцева
«27» 04 2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы
/О.И.Самойлова/
«27» апреля 2020г.



Рабочая программа
по биологии

для 10-11 классов

Уровень изучения: базовый

ФИО составителя:

Цаплина Елена Александровна, учитель химии и биологии

Год составления 2020

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала.

Биология в средней школе изучается с 10 по 11 классы. Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 134,

из них 68 (2 ч в неделю) в 10 классе, 66 (2 ч в неделю) в 11 классе.

Предлагаемая программа учитывает возможность получения знаний, в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ.

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, 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 курса биологии

Базовый уровень

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. Биогенез. 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.*

Перечень лабораторных и практических работ

Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.
Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
Решение генетических задач (решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание, решение задач на сцепленное наследование признаков)
Составление и анализ родословных человека.
Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
Сравнение видов по морфологическому критерию.
Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
Решение экологических задач (составление пищевых цепей, экологические пирамиды)
Изучение и описание экосистем своей местности.
Оценка антропогенных изменений в природе.

**Календарно – тематическое планирование 10 класс
(68 часов, 2 часа в неделю, из них 2 часа – резервное время)**

№	Раздел/ тема урока	Количество часов
	<u>Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе</u>	6
1	Краткая история развития биологии	1
2	Биология как комплексная наука. Методы научного познания, используемые в биологии.	1
3	Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	1
4	Сущность и основные свойства живого	1
5	Уровни организации живой материи и методы познания природы	1
6	Проверочная работа №1 «Биология как комплекс наук о живой природе»	1
	<u>Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни</u>	30
7	Молекулярные основы жизни. Единство химического состава живых организмов	1
8	Неорганические вещества. Роль воды в клетке	1
9	Минеральные соли, их значение	1
10	Органические вещества. Белки – биологические полимеры. Состав и строение белков.	1
11	Функции белков в клетке. Лабораторная работа №1 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках»	1
12	Липиды, их биологическая роль	1
13	Углеводы, их биологическая роль	1
14	Нуклеиновые кислоты. ДНК, её строение, свойства и биологическая роль	1
15	Нуклеиновые кислоты. РНК, её строение, виды и биологическая роль	1
16	АТФ, её строение свойства и значение	1
17	Контрольная работа №1 «Химический состав клетки»	1
18	Цитология – наука о клетке. История изучения клетки. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1
19	Прокариотическая клетка	1

20	Эукариотическая клетка. Строение и функции цитоплазматической мембраны	1
21	Строение и функции цитоплазмы клетки. Лабораторная работа №2 «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»	1
22	Основные органоиды клетки, их строение и функции	1
23	Ядро – важнейшая составная часть клетки	1
24	Особенности строения растительной клетки. Лабораторная работа №3 «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепарата растительной клетки»	1
25	Практическая работа №1 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	1
26	Контрольная работа №2 «Строение клетки»	1
27	Вирусы – неклеточные формы жизни. Профилактика вирусных заболеваний.	1
28	Метаболизм – основа существования живых организмов. Реализация наследственной информации в клетке. Генетический код, его свойства.	1
29	Биосинтез белка	1
30	Практическая работа №2 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии»	
31	Энергетический обмен	1
32	Типы питания организмов. Фотосинтез	1
33	Контрольная работа № 3 « Обмен веществ и энергии»	1
34	Соматические и половые клетки. Клеточный цикл. Непрямое деление клетки – митоз. Лабораторная работа №4 « Митоз в клетках кончика корешка лука»	1
35	Мейоз, его значение	1
36	Проверочная работа №2 « Митоз. Мейоз»	1
	<u>Раздел 3. Организм</u>	30
37	Организм единое целое. Регуляция функций организма. Гомеостаз	1
38	Бесполое размножение организмов	1
39	Половое размножение. Строение половых клеток. Оплодотворение	1
40	Онтогенез. Эмбриональный период развития	1

41	Онтогенез. Постэмбриональный период развития	1
42	Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека	1
43	Жизненные циклы разных групп растений	1
44	Контрольная работа №3 «Индивидуальное развитие организмов»	1
45	Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Основные генетические понятия и символика	1
46	Гибридологический метод изучения наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя	1
47	Гипотеза «чистоты гамет»	1
48	Анализирующее скрещивание	1
49	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	1
50	Практическая работа №3 «Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание»	1
51	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов	1
52	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
53	Практическая работа №4 «Решение задач на сцепленное наследование признаков»	1
54	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов	1
55	Современные представления о гене. Геном организма. Геномика	1
56	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 5 «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1
57	Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека	1
58	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	1
59	Практическая работа №5 «Составление и анализ родословных»	1
60	Контрольная работа №4 «Генетика – наука о наследственности и изменчивости»	1
61	Доместикация и селекция. Методы селекции растений и животных	1
62	Селекция микроорганизмов	1

63	Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность	1
64	Проверочная работа №3 «Селекция как наука»	1
65	Обобщение и систематизация знаний	1
66	Итоговая контрольная работа	1
67	Резервное время	1
68	Резервное время	1

**Календарно – тематическое планирование 11 класс
(66 часов, 2 часа в неделю, из них 4 часа – резервное время)**

№	Раздел / тема урока	Количество часов
	<u>Раздел 1. Теория эволюции</u>	22
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея	1
2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	1
3	Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина	1
4	Эволюционная теория Ч.Дарвина	1
5	Проверочная работа №1. «Развитие биологии в додарвиновский период. Эволюционная теория Ч.Дарвина»	1
6	Доказательства эволюции живой природы	1
7	Синтетическая теория эволюции	1
8	Вид и его критерии. Лабораторная работа №1 « Сравнение видов по морфологическому критерию»	1
9	Популяционная структура вида. Популяция – единица эволюции	1
10	Проверочная работа №2 «Вид, его критерии и структура»	1
11	Движущие силы эволюции. Наследственная изменчивость	1
12	Борьба за существование, её формы	1
13	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	1
14	Формы естественного отбора	1
15	Факторы эволюции	1

16	Проверочная работа №3 « Движущие силы и факторы эволюции»	
17	Приспособленность организмов к условиям среды - результат действия естественного отбора. Относительный характер приспособлений. Лабораторная работа №2 «Описание приспособленности организма к условиям среды»	1
18	Видообразование как результат эволюции. Способы видообразования	1
19	Главные направления эволюции. Пути прогрессивной эволюции	1
20	Закономерности эволюции	1
21	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.	1
22	Проверочная работа №4 « Главные направления и закономерности эволюции»	1
	Раздел 2. Развитие жизни на Земле	12
23	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1
24	Современные представления о происхождении жизни	1
25	Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры	1
26	Развитие жизни в палеозойскую эру	1
27	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	1
28	Проверочная работа №5 « Основные этапы эволюции органического мира»	1
29	Гипотезы происхождения человека	1
30	Положение человека в системе органического мира	1
31	Движущие силы антропогенеза	1
32	Основные этапы антропогенеза	1
33	Человеческие расы, их происхождение и единство	1
34	Проверочная работа №6 « Происхождение человека. Человеческие расы»	1
	Раздел 3. Организмы и окружающая среда	22
35	Организм и среда. Экологические факторы среды	1
36	Абиотические факторы среды	1
37	Биотические факторы среды	1

38	Проверочная работа №7 «Экологические факторы среды»	1
39	Экосистема. Разнообразие экосистем. Биогеоценоз, его пространственная структура	1
40	Функциональная структура биогеоценоза.	1
41	Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Пищевые связи. Экологические пирамиды	1
42	Практическая работа №1 « Составление пищевых цепей. Экологические пирамиды»	1
43	Причины устойчивости и смены экосистем	1
44	Влияние человека на экосистемы. Агроценозы	1
45	Агроценозы	1
46	Практическая работа №2 « Изучение и описание экосистем своей местности»	1
47	Проверочная работа №8 «Экологические системы»	1
48	Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы.	1
49	Роль живых организмов в биосфере. Круговорот веществ в биосфере	1
50	Ноосфера. Биосфера и человек	1
51	Основные экологические проблемы современности	1
52	Практическая работа №3 «Оценка антропогенных изменений в природе»	1
53	Пути решения экологических проблем	1
54	Проверочная работа №9 «Биосфера – глобальная экологическая система»	1
55	Обобщение и систематизация знаний	1
56	Итоговая контрольная работа	1
	<u>Повторение основных тем разделов / биологии</u>	
56	Повторение «Клетка»	1
57	Повторение «Пластический обмен»	1
58	Повторение «Энергетический обмен»	1
59	Повторение «Фотосинтез»	1
60	Повторение «Бесполое и половое размножение организмов»	1

61	Повторение «Генетика – наука о наследственности и изменчивости»	1
62	Повторение «Теория эволюции»	1
63	Резервное время	1
64	Резервное время	1
65	Резервное время	1
66	Резервное время	1