

Муниципальное образование Щербиновский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1 им. Ляпидевского
муниципального образования Щербиновский район
станция Старощербиновская

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета
от 30 августа 2022 года, протокол № 1
Председатель педсовета

Гарькавая Л. В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии в рамках регионального проекта «Точка Роста»

Уровень образования (класс): 10 класс среднего полного

Количество часов: в 10 классе – 102 ч. (3 час в неделю)

Учитель: Кривошапко И.В.

Программа разработана в соответствии и на основе ФГОС ООО, ПСОП, программы по биологии среднего общего образования 10-11 классы, И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова, Н.В. Бабичева. Дрофа, 2019 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по биологии для учащихся 10 класса составлена на основе примерной программы среднего общего образования по биологии и требований федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии.

Изучение биологии по программе в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера);

выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии;

и задач:

устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими,

экологическими проблемами человечества;

самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты;

анализировать и использовать биологическую информацию;

пользоваться биологической терминологией и символикой;

развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения проблем современной биологической науки;

проводить экспериментальные исследования, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитывать убежденность в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью;

вырабатывать экологическое мышление, устойчивое представление об экологической культуре;

обосновать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

В 10 классе изложение учебного содержания проводится на примере биосферного, биогеоценозического и популяционно-видового уровней организации жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии позволяет в 10 классе более подробно ознакомиться с учением о биосфере, с особенностями биогеоценозов (экосистем), процессами многообразия видов, чтобы затем (в 11 классе) на основе этих знаний изучать свойства организма, клетки и материалы о молекулярных основах жизни.

В последовательном раскрытии содержания учебного предмета «Биология» на профильном уровне ведущая роль отведена фундаментальным идеям, важнейшим теориям, законам и понятиям теоретической и прикладной биологии, современным проблемам общества, в решении которых необходима биологическая компетенция. Помимо основ наук, в содержание учебного предмета включен также ряд сведений занимательного, исторического, культурологического, экологического и практического характера, содействующих мотивации учения, формированию познавательных интересов и решению других задач развития личности.

Таким образом, настоящая рабочая программа по биологии для 10 класса профильного уровня направлена на изучение как инвариантного содержания

государственного образовательного стандарта общего образования по биологии, так и важных вопросов научно-практического и культурологического содержания.

Рабочая программа предполагает реализацию регионального компонента через использование предметного содержания региональной направленности: Экологические системы Краснодарского края и приспособленность популяций различных видов к жизни в них. Сохранение и восстановление экосистем, охрана популяций и видов. Изменение среды обитания организмов и человека на территории Краснодарского края под воздействием антропогенного фактора.

Результаты изучения курса «Общая биология» в рамках учебного предмета «Биология» на уровне среднего образования предполагают реализацию экологически оправданного подхода учащихся к решению жизненных задач; овладение компетенциями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в экологической среде, делать сознательный, в том числе и профессиональный выбор в условиях альтернатив.

В результате изучения биологии на базовом уровне выпускник должен знать/ понимать:

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

сущности биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единства 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 и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

описывать особей видов по морфологическому критерию;

выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать разные гипотезы сущности жизни, происхождение жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, Интернет-ресурсах) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек; правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.

Согласно учебному плану школы на изучении биологии в объёме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 3 часа в неделю в 10 классе, 102 часа в год.

Содержание учебного предмета
Биология.
Общая биология 10 класс (102 ч, 3 ч. в неделю)

РАЗДЕЛ 1 Введение в биологию (6 часов)

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.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии — биологические системы. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы. Демонстрации портретов ученых-биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

РАЗДЕЛ 2 Основы цитологии (45 часов)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

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

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; моделей клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схем путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка», схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Элементарный состав клетки», «Строение молекул воды, углеводов, липидов», «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Редупликация молекулы ДНК», «Строение молекул РНК», «Строение клетки», «Строение плазматической мембраны», «Строение ядра», «Хромосомы», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Хемосинтез», «Фотосинтез», «Характеристика гена».

Лабораторные и практические работы

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.
Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.
Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.
Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
Опыты по определению каталитической активности ферментов.
Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
Изучение клеток дрожжей под микроскопом.
Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.
Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.
Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

РАЗДЕЛ 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов (17 часов)

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, процессов митоза и мейоза.

Лабораторные и практические работы:

«Сравнение процессов митоза и мейоза».

«Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных».

РАЗДЕЛ 4 Основы генетики (30 часов)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического

разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация моделей-аппликаций, таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные и практические работы

«Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой».

«Изучение фенотипов растений».

«Решение генетических задач».

РАЗДЕЛ 5 Генетика и здоровье человека (3 часа)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа

«Составление родословных»

Учебно – тематический план по биологии 10 класс

Наименование темы	Все го часов	Теори я	Прак - тика	Форма контроля
Введение	6	6		
1. Краткая история развития биологии.		1		
2. Краткая история развития биологии		1		
3. Методы исследования в биологии.		1		
4. Сущность жизни и свойства живого.		1		
5. Уровни организации живой материи.		1		
6. Общая биология – наука об изучении общебиологических закономерностей живой природы.		1		Обобщающий урок № 1.
Основы цитологии.	45	35	10	
1. Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии.		1		
2. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.		1		
3. История открытия и изучения клетки.		1		
4. Основные положения клеточной теории.		1		
5. Химические элементы и вещества клетки.		1		

6. Вода. Её роль и свойства.		1		
7. Минеральные вещества клетки. Их роль.		1		
8. Углеводы: классификация, функции.		1		
9. Липиды: классификации, функции.		1		
10. Строение и классификация белков.		1		
11. Функции белков.		1		
12. Ферменты, их регуляторная роль.			1	Лабораторная работа № 1 "Расщепление пероксида водорода ферментом каталаза".
13. Типы нуклеиновых кислот. Строение ДНК.		1		
14. Строение и виды РНК.		1		
15. Сравнительная характеристика ДНК и РНК		1		
16. АТФ: строение и функции.		1		
17. Витамины, их роль.		1		
18. Химическая организация клетки		1		Обобщающий урок № 2
19. Строение эукариотической клетки.		1		
20. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.			1	Лабораторная работа № 2
21. Цитоплазматическая мембрана		1		
22. Ядро и ядерные компоненты. Хромосомы.			1	Лабораторная работа № 3 "Изучение хромосом на готовых микропрепаратах"
23. Цитоплазма и её органоиды: цитоскелет, клеточный центр, рибосомы.			1	Лабораторная работа № 4 "Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках».
24. Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, включения.			1	Лабораторная работа № 5 "Изучение клеток дрожжей под микроскопом".
25. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.		1		
26. Строение и функции клеток прокариот.		1		
27. Сравнение клеток прокариот и эукариот.			1	Лабораторная работа № 6 "Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток".
28. Сходство и различие в строение клеток растений, животных и грибов.			1	Лабораторная работа № 7 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»
29. Сходство и различие в строении растительной и животной клетки.			1	Лабораторная работа № 8 «Сравнение строения клеток растений и животных»
30. Сходство и различие в строении растительной и животной клетки.			1	Лабораторная работа № 9 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»
31. Неклеточные формы жизни. Вирусы.		1		
32. Строение бактериофагов. Значение.		1		

33. Строение клетки		1		Обобщающий урок № 3
34. Обмен веществ и энергии в клетке.		1		
35. Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородный.		1		
36. Особенности процессов клеточного дыхания.		1		
37. Способы питания клетки.		1		
38. Автотрофное питание. Космическая роль фотосинтеза.		1		
39. Фазы фотосинтеза.		1		
40. Автотрофное питание. Хемосинтез.			1	Лабораторная работа № 10 "Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза".
41. Биосинтез белков. Понятие о гене. Генетический код.		1		
42. Матричный синтез белков - транскрипция.		1		
43. Процесс трансляции.		1		
44. Регуляция биосинтеза в клетках прокариот и эукариот.		1		
45. Метаболизм.		1		Обобщающий урок № 4
Размножение и индивидуальное развитие организмов.	17	14	3	
1. Жизненный или клеточный цикл.		1		
2. Митоз, фазы митоза, значение.		1		
3. Митоз, фазы митоза, значение.			1	Лабораторная работа № 11 "Изучение фаз митоза в клетках корешка лука".
4. Мейоз. Механизм мейоза, его биологическое значение.		1		
5. Мейоз. Механизм мейоза, его биологическое значение.			1	Лабораторная Работа № 12 "Сравнение процессов митоза и мейоза".
6. Митоз. Мейоз.		1		Обобщающий урок № 5
7. Размножение, виды бесполого размножения.		1		
8. Половое размножение. Строение половых клеток.		1		
9. Сперматогенез. Овогенез.		1		
10. Оплодотворение и его типы.			1	Лабораторная работа № 13 "Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных".
11. Оплодотворение у цветковых растений.		1		
12. Онтогенез. Типы онтогенеза.		1		
13. Эмбриональный период онтогенеза.		1		
14. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов среды.		1		
15. Постэмбриональный период.		1		
16. Проблемы старения и продолжительности жизни.		1		
17. Онтогенез.		1		Обобщающий урок № 6
Основы генетики.	31	22	9	

1. История развития генетики.		1		
2. История развития генетики.		1		
3. Основные понятия генетики.		1		
4. Гибридологический метод.		1		
5. Моногибридное скрещивание.		1		
6. Цитологические основы моногибридного скрещивания.		1		
7. Промежуточный характер наследования признаков.		1		
8. Анализирующее скрещивание. Множественные аллели.		1		
9. Моногибридное скрещивание.			1	Решение задач.
10. Дигибридное и полигибридное скрещивание.		1		
11. Цитологические основы дигибридного скрещивания.		1		
12. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Закон Т. Моргана.			1	Решение задач.
13. Сцепленное наследование.			1	Решение задач.
14. Взаимодействие неаллельных генов.		1		
15. Цитоплазматическая наследственность.		1		
16. Генетическое определение пола.		1		
17. Наследование признаков, сцепленных с полом.		1		
18. Наследование, сцепленное с полом.			1	Решение задач.
19. Закономерности наследственности.		1		Обобщающий урок № 7
20. Основные формы изменчивости. Модификационная изменчивость.		1		
21. «Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений»			1	Лабораторная работа № 14
22. Статистические закономерности модификационной изменчивости.		1		
23. «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой нормы реакции»			1	Лабораторная работа № 15
24. Мутации. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные.		1		
25. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы.		1		
26. Соматические и генеративные мутации.		1		
27. Решение задач.			3	
28. Основы генетики.		1		Обобщающий урок № 8
Генетика и здоровье человека.	3	2	1	
1. Методы исследования генетики человека. Популяционный и генеалогический методы.				
2. Близнецовый, цитогенетический и биохимический методы.			1	Практическая работа № 1 "Составление родословной".
3. Генные заболевания. Хромосомные болезни. Характер наследования некоторых признаков у человека.				

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО учителей
естествознания
МБОУ СОШ № 1 им. Ляпидевского
ст. Старощербиновская
от «29» августа 2022 г. № 1

_____ Кривошапко И.В.
подпись Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ № 1 им. Ляпидевского
ст. Старощербиновская
«29» августа 2022 г.

_____ Якушова Г. Н.
подпись Ф.И.О.