

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол от 29.08.2023 г. № 1
Руководитель МО

Савельева Р.Н.

СОГЛАСОВАНО
с зам. директора по УВР
«*29*» августа 2023 г.

Албагачева М.Б.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГКОУ «РЦДО»
«*01*» сентября 2023 г. № *360*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа по Биологии

для учеников 10-11 классов

(на уровень среднего общего образования)

(2 учебных года)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 10-11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего общего образования, программы Г.М. Дымшица, О.В. Саблиной к УМК Беляева Д.К. (базовый уровень/универсальный профиль).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Предметные результаты:

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.
- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).
- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.
- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Личностные результаты:

- реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или

бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. Другие органические вещества клетки.

Клетка - структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Геномика. Вирусы - неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Организм

Организм — единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Список лабораторных и практических работ:

1. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
2. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.
3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
4. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
5. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микро-препаратах.
6. Составление элементарных схем скрещивания.
7. Решение генетических задач.

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.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

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 биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Список практических работ:

1. Морфологические особенности растений различных видов.
2. Изменчивость организмов.
3. Приспособленность организмов к среде обитания.
4. Оценка влияния температуры воздуха на человека.
5. Аквариум как модель экосистемы.
6. Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Воспитательный потенциал урока
Биология как комплекс наук о живой природе Структурные и функциональные основы жизни			
Клетка - единица живого			
1	Введение. Неорганические соединения клетки. Вводный инструктаж по технике безопасности	1	Формирование познавательного интереса, самостоятельности. Формирование ценностного отношения учащихся друг к другу на уроке
2	Углеводы. Липиды. Белки	1	Формирование познавательного интереса, самостоятельности. Определение ценностей научного познания
3	Функции белков. Лабораторная работа «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»	1	Формирование ценностей научного познания. Развитие способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
4	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки	1	Формирование познавательного интереса, самостоятельности в приобретении знаний
5	Клетка - элементарная единица живого. Цитоплазма. Лабораторная работа «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»	1	Формирование ценностей научного познания. Развитие способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
6	Мембранные органоиды клетки	1	Формирование ценностей научного познания. Формирование ценностного отношения учащихся друг к другу на уроке
7	Ядро. Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	1	Формирование ценностей научного познания. Развитие способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
8	Обмен веществ	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания
9	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей	1	

10	Гликолиз. Биологическое окисление при участии кислорода	1	
11	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Синтез РНК на матрице ДНК. Генетический код	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни
12	Биосинтез белков	1	
13	Вирусы. Генная и клеточная инженерия	1	
14	Контрольная работа № 1 «Клетка - единица живого»	1	Формирование целостного научного мировоззрения на основе обобщений и систематизации знаний о структурных и функциональных основах жизни
Организм			
Размножение и развитие организмов			
15	Бесполое и половое размножение	1	Формирование умения работать рационально, планомерно, организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы.
16	Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»	1	Формирование ценностей научного познания. Развитие способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
17	Мейоз	1	Формирование умения работать рационально, планомерно, организованно, контролировать и анализировать итоги своей работы
18	Образование половых клеток. Оплодотворение	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания
19	Зародышевое развитие организмов	1	
20	Постэмбриональное развитие	1	
21	Контрольная работа № 2 «Размножение и развитие организмов»	1	Формирования целостного научного мировоззрения на основе обобщений и систематизации знаний о размножении и развитии организмов
Основы генетики и селекции			
22	Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя. Генотип и фенотип	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания
23	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Практическая работа «Составление элементарных схем скрещивания»	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания; способности сотрудничать со

			сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
24	Сцепленное наследование генов	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие способности реализовывать установки и ценности здорового и безопасного образа жизни.
25	Практическая работа «Решение генетический задач»	1	Формирование способностей вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания; способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
26	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие умения вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
27	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие умения вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
28	Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека	1	Формирование понимания здоровья человека как универсальной ценности. Развитие способности реализовывать установки и ценности здорового и безопасного образа жизни, вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
29	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней	1	Формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
30	Одомашнивание как начальных этап селекции. Методы селекции. Успехи селекции	1	Формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
31	Контрольная работа № 3 «Основы генетики и селекции»	1	Формирование целостного научного мировоззрения на основе обобщений и систематизации знаний о генетики и селекции
32	Обобщение и систематизация образовательных достижений по курсу «Биология 10 класс»	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека
33 - 34	Резервное время	2	
Всего		34	

11 класс

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Воспитательный потенциал урока
Теория эволюции			
1	Возникновение и развитие эволюционной биологии. Вводный инструктаж по технике безопасности	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
2-3	Молекулярные свидетельства эволюции	2	
4-5	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	2	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
6-7	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	2	
8	Популяционная структура вида. Лабораторная работа № 1 «Морфологические особенности растений различных видов»	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
9	Наследственная изменчивость - исходный материал для эволюции. Лабораторная работа № 2 «Изменчивость организмов»	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
10-11	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	2	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
12-15	Формы естественного отбора	3	Формирования целостного научного мировоззрения на основе обобщений и систематизации знаний об эволюции органического мира
16	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Лабораторная работа № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности сотрудничать со

			сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
17-18	Видообразование	2	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
19-20	Прямые наблюдения процесса эволюции	2	
21-22	Макроэволюция	2	
23	Контрольная работа № 1 «Факторы эволюции»	1	
Развитие жизни на Земле			
24-25	Современные представления о возникновении жизни	2	Формирование мировоззренческих взглядов и критического мышления. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
26-29	Основные этапы развития жизни	4	Формирование мировоззренческих взглядов и критического мышления. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
30-31	Многообразие органического мира	2	
32-33	Положение человека в системе животного мира	2	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
34-36	Предки человека. Первые представители рода Homo	3	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и творческого мышления. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
37-38	Появление человека разумного	2	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения

39-41	Факторы эволюции человека	3	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
42-44	Эволюция современного человека	3	
Организмы и окружающая среда			
45-46	Взаимоотношения организма и среды. Практическая работа № 1 «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	2	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности сотрудничать со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской деятельности
47-48	Популяция в экосистеме	2	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
49-51	Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы	3	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие творческого и критического мышления
52	Экосистема: устройство и динамика. Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»	1	Формирования целостного научного мировоззрения на основе обобщений и систематизации знаний о взаимосвязи организмов и окружающей их среды
53-55	Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы	3	Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека. Развитие творческого и критического мышления. Развитие готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
56	Контрольная работа № 2 «Организмы и окружающая среда»	1	
57-58	Биосфера и биомы	2	
59-61	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	3	
61-62	Биосфера и человек. Охрана видов, популяций и экосистем. Практическая работа № 3 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	2	Формирования целостного научного мировоззрения на основе обобщений и систематизации знаний о взаимосвязи организмов и окружающей их среды

63	Обобщение и систематизация образовательных достижений по курсу «Биология 11 класс»	1	
64-68	Резервное время	4	
Всего		68	