

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Муниципальное образование Миллеровский район
МБОУ Волошинская СОШ

Рассмотрено и принято
на заседании Педагогического совета.
Председатель Ищенко Н.И.
Приказ №16 от «10» июля 2023г.



Исполняющий
Директор школы
Ищенко Н.И.
Приказ №412 от «17» июля 2023г.



Рабочая программа

учебного предмета «Биология. Углубленный уровень»
для обучающихся 11 класса

сл. Волошино 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета Биология

Личностные результаты:

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- 3) 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:

- 1) 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;
- 2) умение 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;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной 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;
- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 7) описание особей видов по морфологическому критерию;
- 8) 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;
- 9) 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.

В ценностно-ориентационной сфере:

- 1) 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;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология» в 10-11 классах (углублённый уровень)

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на углублённом уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и м-РНК, антикодонов т-РНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обмена; сравнивать процессы пластического и энергетического обмена, происходящего в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как ре-

зультат эволюции;

- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углублённом уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учётом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Содержание учебного предмета 10 класс

Введение.

Современная научная картина мира: учёные, научная деятельность, научное мировоззрение. Роль и место биологии в формировании научной картины мира. Биология как комплексная наука. Практическое значение биологических знаний. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Профессии, связанные с биологией. Научный метод. Методы исследования в биологии: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент. Сравнительно-исторический метод. Этапы научного исследования. Классическая модель научного метода. Методы научных исследований: абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному. Методология биологии. Жизнь как объект изучения биологии. Основные критерии (признаки) живого. *Развитие представлений человека о природе. Растения и животные на гербах стран мира.* Фундаментальные положения биологии. Уровневая организация живой природы (биологических систем). Эмерджентность. Энергия и материя как основа существования биологических систем. Хранение, реализация и передача генетической информации в череде поколений как основа жизни. Взаимодействие компонентов биологических систем и саморегуляция. Эволюционные процессы. Взаимосвязь строения и функций биологических систем. Саморегуляция на основе положительной обратной связи. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.*

Молекулярный уровень

Общая характеристика молекулярного уровня организации жизни. Химический состав организмов. Химические элементы. Макроэлементы и микроэлементы. Атомы и молекулы. Ковалентная связь. Неорганические и органические вещества. Многообразие органических веществ. Биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Структурные особенности молекулы воды и её свойства. Водородная связь. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Соли и их значение для организмов. *Буферные соединения*. Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды. Углеводы (сахара), их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды. Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация. Функции белков. Структурные белки. Белки-ферменты. Транспортные белки. Белки защиты и нападения. Сигнальные белки. Белки-рецепторы. Белки, обеспечивающие движение. Запасные белки. Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Особенности строения и функции ДНК. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген. История открытия ДНК. Виды РНК и их функции. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Некодирующие РНК. МикроРНК. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген. Роль нуклеотидов в обмене веществ. АТФ. Гидролиз. Макроэргические связи. АТФ как универсальный аккумулятор энергии. Многообразие мононуклеотидов клетки. Витамины. Вирусы — неклеточная форма жизни. Многообразие вирусов. Жизненные циклы вирусов. Профилактика вирусных заболеваний. Вакцина. Ретровирусы. ВИЧ и меры борьбы со СПИДом. Прионы.

Клеточный уровень

Общие сведения о клетке. Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. История изучения клетки. Клеточная теория. Техника микроскопирования. Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая) мембрана. Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Строение клетки. Сходство принципов построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли. Органоиды движения. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клеточная (плазматическая) мембрана. Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли. Рибосомы. Ядро. Ядерная оболочка. Кариоплазма. Хроматин. Ядрышко. Гистоны. Хромосомы. Кариотип. Строение и функции хромосом. *Хромосомный набор клетки (кариотип)*. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. Тургорное давление. Единство мембранных структур клетки. Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Споры бактерий. Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. *Метаболизм: анаболизм и катаболизм*. Энергетический и пластический обмен. Гликолиз. Спиртовое брожение. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование. Типы клеточного питания. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Фотосинтез. Фотолиз воды. Цикл Кальвина. Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Трансляция. Матричный синтез. Полисома. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Репликация ДНК. Митоз, его фазы. Биологическое значение митоза. Амитоз. Мейоз, его механизм и биологическое значение. Конъюгация хромосом и кроссинговер. Соматические и половые клетки. Гаметогенез.

Организменный уровень

Организменный уровень: общая характеристика. Особь. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Размножение организмов: бесполое и половое. Гаметы. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Гермафродиты. Значение разных видов размножения. Половые клетки. Развитие половых клеток. Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Направительные тельца. Половой процесс. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Акросома. Зигота. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды онтогенеза. Эмбриональное развитие. Зародышевые лист-

ки. Постэмбриональное развитие. Типы онтогенеза. Био генетический закон. Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов*. Наследственность и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Законы наследственности Г. Менделя. Опыты Менделя. Решение генетических задач. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Кодоминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Ограничения действия законов Менделя. Условия выполнения законов Менделя. Множественное действие генов. Комплементарное взаимодействие. Эпистаз. Полимерия. Закон Моргана. Кроссинговер. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Кариотип. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Мутагенные факторы. Мутационная теория. Доместикация и селекция. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Биотехнология, её направления, достижения и перспективы развития. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Биобезопасность.

Практические и лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Механизмы саморегуляции»

Лабораторная работа №2 «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции»

Лабораторная работа №3 «Каталитическая активность ферментов»

Практическая работа №1 «Решение задач по молекулярной биологии (на определение последовательности нуклеотидов, их количества и процентного соотношения)»

Практическая работа №2 «Решение задач по молекулярной биологии (на определение количества водородных связей и длины ДНК и РНК)»

Лабораторная работа №4 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»

Практическая работа №3 «Решение задач по молекулярной биологии (биосинтез белка, генетический код)»

Лабораторная работа №6 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»

Практическая работа №4 «Решение задач по молекулярной биологии (митоз, мейоз)»

Практическая работа №5 Решение генетических задач (неполное доминирование, анализирующее скрещивание)

Практическая работа №6 Решение генетических задач (дигибридное скрещивание)

Практическая работа №7 Решение генетических задач (неаллельные взаимодействия генов)

Практическая работа №8 Решение генетических задач (сцепленное наследование)

Практическая работа №9 Решение генетических задач (сцепленное с полом наследование)

Практическая работа №10 Составление и анализ родословных человека

Содержание учебного предмета 11 класс

Популяционно-видовой уровень

Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяций. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Движущие силы (факторы) эволюции. Влияние факторов эволюции на генофонд популяции. Изоляция. Типы изолирующих механизмов. Закон Харди—Вайнберга. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий (дизруптивный). Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора. Половой отбор. Индикаторы приспособленности. Родительский вклад. Стратегии размножения. Микроэволюция. Способы видообразования. Конвергенция. Макроэволюция. Направления макроэволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: аромор-

фоз, идиоадаптация, дегенерация. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика.

Экосистемный уровень

Среды обитания организмов. Экологические факторы и ресурсы. Влияние организмов на природную среду. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов. Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Биогеоценоз. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Городской ландшафт. Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Симбиоз. Паразитизм. Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Паразитоиды. Хищничество. Адаптация хищников и их жертв в эволюции видов. Значение хищничества в природе. Динамика популяций хищника и жертвы. Антибиотические отношения. Антибиоз. Конкуренция. Разнообразие биотических отношений. Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Правило оптимального фуражирования. Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура. Трофическая структура. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Автотрофы. Гетеротрофы. Продуценты. Консументы. Редуценты. Обмен веществом и энергией в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и в океане. Экологические пирамиды. Правило экологической пирамиды. Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме. Круговорот веществ. Круговороты биогенных элементов на суше и в океане. Продуктирование (создание) биомассы. Основные закономерности продуктирования. Мировое распределение биомассы и первичной продукции. Экологическая сукцессия и её значение. Стадии сукцессии. Саморазвитие сообщества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий. Влияние деятельности человека на экосистемы. Загрязнение природной среды. Мониторинг окружающей среды. Природоохранное сознание.

Биосферный уровень

Биосфера. Учение о биосфере. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера. Глобальный биогеохимический круговорот (биогеохимический цикл). Закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере. *Круговороты веществ в биосфере*. Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы. Гипотезы о происхождении жизни. Основные этапы формирования жизни. Этап химической эволюции. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариот. Геологическая история Земли. Эон. Эра. Период. Эпоха. Катархей. Архей. Протерозой. Палеозой. Мезозой. Кайнозой. Развитие взглядов на происхождение человека. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Основные стадии антропогенеза. Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Современные проблемы человеческого общества. Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма. Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук*.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа №1 «Изучение морфологического критерия вида»

Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»

Практическая работа №1 «Методы измерения факторов среды обитания. Анализ качества воды»

Практическая работа №2 «Методы измерения факторов среды обитания. Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников (лихеноиндикация)»

Лабораторная работа №3 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»

Лабораторная работа №4 «Описание экосистем своей местности»

Тематическое планирование 10 класс

Наименование разделов и тем	Общее количество часов	Из них			Содержание воспитательного потенциала раздела с учетом рабочей программы воспитания
		Теоретические	Контрольные	Практические и лабораторные	

Введение. Биология как комплекс наук о живой природе	10	9	1	-/1	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
Молекулярный уровень	28	24	2	2/2	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
Клеточный уровень	38	33	3	2/3	Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их слабоуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помо-

					гают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
Организменный уровень	29	22	1	6/-	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
Итого	105	88	7	10/6	

Тематическое планирование 11 класс

Наименование разделов и тем	Общее количество часов	Из них			Содержание воспитательного потенциала раздела с учетом рабочей программы воспитания
		Теоретические	Контрольные	Практические и лабораторные	
Популяционно-видовой уровень	25	24	1	-/1	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
Экосистемный уровень	47	41	4	2/3	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возмож-

					ность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
Биосферный уровень	30	26	4	-/-	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения
Итого	102	91	9	2/4	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС (УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ)

№ п/п	Тема урока	Д/з	Дата		Примечание
			план	факт	
I полугодие					
Популяционно-видовой уровень (23 ч)					
1	Правила техники безопасности. Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.	§1, стр. 6-9	01.09.		
2	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. <i>Л/р №1 «Изучение морфологического критерия вида»</i>	§1, стр. 9-11	05.09.		
3	Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяции.	§1, стр. 12-13	06.09.		
4	Развитие эволюционных идей.	§2	08.09.		
5	Синтетическая теория эволюции.	§3	12.09.		
6	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	§4	13.09.		
7	<i>Шаги в медицину.</i> Проблема внутрибольничных инфекций.	Стр. 34-36	15.09.		
8	Изоляция. Закон Харди-Вайнберга.	§5, стр. 37-40	19.09.		
9	Решение биологических задач с применением закона Харди-Вайнберга.	§5, стр. 41-43	20.09.		
10	<i>Шаги в медицину.</i> Методы исследования наследственных заболеваний в популяциях.	Стр. 43-44	22.09.		
11	Естественный отбор как фактор эволюции.	§6	26.09.		
12	<i>Шаги в медицину.</i> Переломы костей	Стр. 49-52	27.09.		
13	Половой отбор. Стратегии размножения.	§7	29.09.		
14	<i>Шаги в медицину.</i> Татуировки и пирсинг	Стр. 57-60	03.10.		
15	Микроэволюция и макроэволюция.	§8	04.10.		
16	<i>Шаги в медицину.</i> Конвергенция симптомов	Стр. 65-66	06.10.		
17	Направления эволюции	§9	10.10.		
18	Принципы классификации. Систематика.	§10	11.10.		
19	Организация подготовки к ЕГЭ «Популяционно-видовой уровень»	Карточка	13.10.		
20	Контрольная работа «Популяционно-видовой уровень»	Повтор. §10	17.10.		
21	Организация подготовки к ЕГЭ «Популяционно-видовой уровень»	Карточка	18.10.		
22	Организация подготовки к ЕГЭ «Популяци-	Карточка	20.10.		

	онно-видовой уровень»				
23	Организация подготовки к ЕГЭ «Популяционно-видовой уровень»	Карточка	24.10.		
Экосистемный уровень (38 ч)					
24	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. <i>Л/р №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»</i>	§11	25.10.		
25	Экологические факторы и ресурсы.	§12	27.10.		
26	Практическая работа №1 «Методы измерения факторов среды обитания. Анализ качества воды»	Стр. 100-103	07.11.		
27	Влияние экологических факторов среды на организмы.	§13	08.11.		
28	Практическая работа №2 «Методы измерения факторов среды обитания. Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников (лихеноиндикация)»	Стр. 103-104	10.11.		
29	<i>Шаги в медицину.</i> Ушибы, растяжения и разрывы мягких тканей	стр. 97-99	14.11.		
30	Экологические сообщества	§14, доклад	15.11.		
31	<i>Шаги в медицину.</i> Природно-очаговые болезни	Стр. 109	17.11.		
32	Естественные и искусственные экосистемы.	§15, стр. 110-113	21.11.		
33	Решение биологических задач на видовое разнообразие сообществ.	§15, стр. 114-115	22.11.		
34	Контрольная работа «Экологические факторы. Экологические сообщества»	Повтор. термины	24.11.		
35	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз.	§16	28.11.		
36	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм.	§17	29.11.		
37	<i>Шаги в медицину.</i> Паразитология	Стр. 133-134	01.12.		
38	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество.	§18	05.12.		
39	<i>Шаги в медицину.</i> Укусы диких животных. Помощь и профилактика	Стр. 140-143	08.12.		
40	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция.	§19	12.12.		
41	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	§20, стр. 149-153	13.12.		
42	Контрольная работа за I полугодие	Повтор. термины	15.12.		
43	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования. <i>Л/р №3 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»</i>	§20, стр. 154-155	19.12.		
44	Видовая и пространственная структура экосистемы	§21, стр. 156-158	20.12.		

45	Решение биологических задач по экологии сообществ.	§21, стр. 159-160	22.12.		
46	Трофическая структура экосистемы	§22, стр. 162-164	26.12.		
47	Трофическая структура экосистемы. <i>Л/р №4 «Описание экосистем своей местности»</i>	§22, стр. 164-165	27.12.		
48	Пищевые связи в экосистеме	§23	29.12.		
II полугодие					
49	<i>Шаги в медицину.</i> Влияние видового разнообразия сообщества на распространение эпидемий	Стр. 160-161	09.01.		
50	Инструктаж по технике безопасности. Экологические пирамиды	§24, стр. 171-173	10.01.		
51	Экологические пирамиды. Решение биологических задач по экологии сообществ.	§24, стр. 174	12.01.		
52	<i>Шаги в медицину.</i> Избыточная масса тела и диеты	Стр. 175-177	16.01.		
53	Контрольная работа «Экологическая ниша. Трофическая структура экосистемы»	Повтор. термины	17.01.		
54	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	§25	19.01.		
55	Продуктивность сообщества	§26	23.01.		
56	Экологическая сукцессия	§27	24.01.		
57	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.	§28	26.01.		
58	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	§29	30.01.		
59	Организация подготовки к ЕГЭ «Экосистемный уровень»	Карточка	31.01.		
60	Контрольная работа «Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме»	Повтор. термины	02.02.		
61	Организация подготовки к ЕГЭ «Экосистемный уровень»	Карточка	06.02.		
Биосферный уровень (34 ч)					
62	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере	§30	07.02.		
63	Круговорот веществ в биосфере	§31	09.02.		
64	Эволюция биосферы. Зарождение жизни.	§32	13.02.		
65	<i>Шаги в медицину.</i> Отравление газами	Стр. 231-232	14.02.		
66	Эволюция биосферы. Кислородная революция.	§33	16.02.		
67	Происхождение жизни на Земле.	§34	20.02.		
68	Современные представления о происхождении жизни.	§35	21.02.		
69	Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой.	§36	27.02.		

70	Развитие жизни на Земле. Палеозой.	§37	28.02.		
71	Развитие жизни на Земле. Мезозой.	§38	01.03.		
72	Развитие жизни на Земле. Кайнозой.	§39	05.03.		
73	Контрольная работа «Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы Происхождение жизни на Земле»	Повтор. термины	06.03.		
74	Эволюция человека.	§40	12.03.		
75	<i>Шаги в медицину.</i> Нарушения осанки детей и подростков	Стр. 281- 283	13.03.		
76	Основные этапы антропогенеза.	§41	15.03.		
77	Движущие силы антропогенеза.	§42	19.03.		
78	<i>Шаги в медицину.</i> Отравление суррогатным алкоголем	Стр. 296- 298	20.03.		
79	Формирование человеческих рас.	§43	22.03.		
80	Роль человека в биосфере.	§44	03.04.		
81	<i>Шаги в медицину.</i> Неотложная помощь при ожогах	Стр. 309- 313	05.04.		
82	Организация подготовки к ЕГЭ «Биосферный уровень»	Карточка	09.04.		
83	Организация подготовки к ЕГЭ «Биосферный уровень»	Карточка	10.04.		
84	Организация подготовки к ЕГЭ «Биосферный уровень»	Карточка	12.04.		
85	Контрольная работа за II полугодие	Повтор. термины	16.04.		
86	Организация подготовки к ЕГЭ «Ботаника»	Карточка	17.04.		
87	Организация подготовки к ЕГЭ «Ботаника»	Карточка	19.04.		
88	Организация подготовки к ЕГЭ «Зоология»	Карточка	23.04.		
89	Организация подготовки к ЕГЭ «Зоология»	Карточка	24.04.		
90	Организация подготовки к ЕГЭ «Человек и его здоровье»	Карточка	26.04.		
91	Организация подготовки к ЕГЭ «Человек и его здоровье»	Карточка	03.05.		
92	Организация подготовки к ЕГЭ «Молекулярный уровень»	Карточка	07.05.		
93	Организация подготовки к ЕГЭ «Молекулярный уровень»	Карточка	08.05.		
94	Организация подготовки к ЕГЭ «Молекулярный уровень»	Карточка	14.05.		
95	Организация подготовки к ЕГЭ «Клеточный уровень»	Карточка	15.05.		
96	Организация подготовки к ЕГЭ «Клеточный уровень»	Карточка	17.05.		
97	Организация подготовки к ЕГЭ «Клеточный уровень»	Карточка	21.05.		
98	Организация подготовки к ЕГЭ «Организ-	Карточка	22.05.		

	менный уровень»				
99	Организация подготовки к ЕГЭ «Органи- менный уровень»		24.05.		

В соответствии с календарным годовым графиком МБОУ Волошинская СОШ на 2023 – 2024 учебный год поурочное планирование для 11 класса разработано на 99 часов. Программа будет выполнена путём уплотнения материала.