

**Рабочая программа**

по учебному предмету

**Биология**

на 2022-2023 учебный год

*Программа разработана на основе*

рабочих программ по биологии 10-11 классы

УМК В .В.Пасечника М. Просвещение.2019 г.

базовый уровень для 10-11 классов.

2 года

Количество часов по программе **68(10)**

**66 (11)**

Количество часов неделю 2

**Составитель:** Железова Е.Г.

Учитель химии.

Первая квалификационная категория

п. Солнечный Тверской области

2022г.

**Планируемые результаты освоения курса.**

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

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 (учебнике, 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**.**

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются: 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 естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости 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, зародыш 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.

**Личностными результатами**:1)оценка 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). 8 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.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ**

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 наркогенных 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её 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. 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. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук. 10

**Примерный перечень лабораторных и практических работ** 1. Использование различных методов при изучении биологических объектов. 2. Техника микроскопирования. 3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. 4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. 5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. 6. Изучение движения цитоплазмы. 7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. 8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках. 9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций. 10. Выделение ДНК. 11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы). 12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. 13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах. 14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах. 15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. 16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии. 17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства. 18. Составление элементарных схем скрещивания. 19. Решение генетических задач. 20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы. 21. Составление и анализ родословных человека. 22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой. 23. Описание фенотипа. 24. Сравнение видов по морфологическому критерию. 25. Описание приспособленности организма и её относительного характера. 26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. 11 27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания. 28. Методы измерения факторов среды обитания. 29. Изучение экологических адаптаций человека. 30. Составление пищевых цепей. 31. Изучение и описание экосистем своей местности. 32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах. 33. Оценка антропогенных изменений в природе.

**Календарно-тематическое планирование.**

**10 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Название раздела, темы* | Количество часов по рабочей программе | Формы деятельности (проектная, исследовательская деятельность, контрольная работа, лабораторная работа, практическая работа | Основные виды учебной деятельности |
| 1 | Введение | 8 | **Лабораторная работа № 1** «Использование различных методов при изучении биологических объектов ( на примере растений)» **Лабораторная работа № 2** «Механизмы регуляции»  **Входной контроль** | Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира. Практическое значение биологических знаний, профессий. Использование ИКТ для создания презентаций. Овладение методами научного познания используемых при биологических исследованиях, лабораторных работах. |
|  |  |  |  |  |
| 2 | Молекулярный уровень | 22 | **Лабораторная работа №3** «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции». **Лабораторная работа № 4 «**Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции».  **Лабораторная работа № 5 «**Обнаружение белков с помощью качественной реакции».  **Лабораторная работа №6** «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»  **Обобщающий урок № 1**  **Обобщающий урок № 2** | Овладение методов научного познания, используемых при биологических исследованиях. Определение основополагающих понятий: углеводы, сахароза, моносахариды, ферменты, катализаторы и т.д. Развивать умения самостоятельного поиска знаний и навыков работы с учебной литературой; вычленять уровни организации жизни в окружающей живой природе  Определение основополагающих понятий: вакцина, вирусы.  Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. |
| 3 | Клеточный уровень | 38 | **Лабораторная работа №7** «Техника микроскопирования», **Лабораторная работа №8** «Сравнение клеток растений, животных, бактерий и грибов под микроскопом, используя готовые микропрепараты и их описание»  ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ  **Лабораторная работа № 9 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»**  **Лабораторная работа № 10**  **«Приготовление и рассматривание клеток растений»**  **Лабораторная работа № 11**  «Движение цитоплазмы в клетках элодеи»  **Обобщающий урок № 3.**  **Обобщающий урок № 4, 5** | Определение основополагающих понятий: цитология, клеточная теория. Самостоятельная информационно – познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах информации и ее методах.  Учить сравнивать, развивать внимание, наблюдательность, составлять таблицу; раскрывать основные положения клеточной теории Учить работать с микропрепаратами; выявлять взаимосвязь строения и функций органоидов клетки Развивать наблюдательность, внимательность, правила личной гигиены  Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. |
| Итого: |  | 34 часов |  |  |

**11 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Название раздела, темы* | Количество часов по рабочей программе | Формы деятельности (проектная, исследовательская деятельность, контрольная работа, лабораторная работа, практическая работа | Основные виды учебной деятельности |
| 1 | Организменный уровень | 25 | **Практическая работа № 1** «Решение генетических задач по моногибридному скрещиванию»  **Практическая работа № 2** «Решение генетических задач по дигибридному скрещиванию»  **Обобщающий урок № 1** | Определение основополагающих понятий: оплодотворение, зигота, гаметы, онтогенез, генотип, фенотип и др.  Уметь обобщать и систематизировать полученные и имеющиеся знания, составлять таблицы; умения делать вывод о материальном единстве живой природы, работать с генетической символикой.  Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. |
| 2 | Популяционно-видовой уровень | 11 | **Лабораторная работа № 1** «Изучение морфологического критерия вида» **Обобщающий урок № 2** | Определение основополагающих понятий:  систематика, идиоадаптация, дегенерация, ароморфоз и др.  Самостоятельная информационно – познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах информации и ее методах. |
| 3 | Экосистемный уровень | 14 | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ  **Лабораторная работа № 2** «Сравнение строения растений разных мест обитания»**Практическая работа № 3** «Решение экологических задач» **Лабораторная работа №3** «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах» **Обобщающий урок № 3** | Определение основополагающих понятий:  среда обитания, экосистема, экологическая пирамида и др.Биоценоз, биогеоценоз.  Информационно – познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах информации |
| 4 | Биосферный уровень | 16 | **Обобщающий урок № 4**  **Обобщающий урок – конференция № 5** | Определение основополагающих понятий:  Биосфера, косное, биокосное вещество. Самостоятельная информационно – познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах информации и ее методах. Обобщить, систематизировать знания о важнейших биологических закономерностях, проявляющихся на молекулярно-генетическом, клеточном и организменном уровнях |
| Итого: |  | 66 часов |  |  |

Поурочное планирование. 10 класс.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема урока. Раздел.  Тип урока |
| **Раздел № 1.Введение (8 часов)** | |
| 1 | Биология в системе наук |
| 2 | Профессии, связанные с биологией. |
| 3 | Объект изучения биологии |
| 4 | Методы научного познания в биологии. |
| 5 | **Лабораторная работа № 1** «Использование различных методов при изучении биологических объектов ( на примере растений)» |
| 6 | Биологические системы и их свойства. |
| 7 | **Лабораторная работа № 2** «Механизмы регуляции» |
| 8 | **Обобщающий урок 1**. **Входной контроль** |
| **Раздел № 2. Молекулярный уровень (22 часа)** | |
| 9 | Молекулярный уровень: общая характеристика. |
| 10 | Неорганические вещества: вода и минеральные соли. |
| 11 | Органические вещества. |
| 12 | Липиды, их строение и функции**.** |
| 13 | Липиды, их строение и функции**. Лабораторная работа № 3** «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции». |
| 14 | Углеводы, их строение и функции. |
| 15 | Углеводы, их строение и функции.  **Лабораторная работа № 4 «**Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции» |
| 16 | Белки, их строение и функции |
| 17 | Строение структуры белков.  **Лабораторная работа № 5 «**Обнаружение белков с помощью качественной реакции». |
| 18 | Белки, функции белков |
| 19 | Ферменты – биологические катализаторы. **Лабораторная работа №6** «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)» |
| 20 | Решение заданий ЕГЭ на определение функций и строения органических и минеральных веществ. |
| 21 | **Обобщающий урок.** |
| 22 | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК |
| 23 | Строение ДНК. История открытия. |
| 24 | АТФ и другие нуклеотиды |
| 25 | Витамины водорастворимые. |
| 26 | Витамины жирорастворимые. |
| 27 | Вирусы – неклеточная форма жизни. |
| 28 | Вирусы. Жизненный цикл. |
| 29 | Профилактика вирусных заболеваний. Вакцины. |
| 30 | **Обобщающий урок 3.** |
| **Раздел № 3. Клеточный уровень (38 часов)** | |
| 31 | Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория. |
| 32 | **Лабораторная работа №7** «Техника микроскопирования». **Лабораторная работа №8** «Сравнение клеток растений, животных, бактерий и грибов под микроскопом, используя готовые микропрепараты и их описание» |
| 33 | Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет. |
| 34 | Функции мембраны. |
| 35 | **Лабораторная работа № 9 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»** |
| 36 | Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть |
| 37 | Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. |
| 38 | **Лабораторная работа № 10**  **«Приготовление и рассматривание клеток растений».** |
| 39 | Митохондрии. |
| 40 | Пластиды. Органы движения. Клеточные включения. **Лабораторная работа № 11**  «Движение цитоплазмы в клетках элодеи» |
| 41 | Особенности строения клеток прокариот. |
| 42 | Сравнение клеток эукариот и прокариот. |
| 43 | «Сравнение клеток растений, животных, бактерий и грибов под микроскопом, используя готовые микропрепараты и их |
| 44 | Обобщающий урок 4. |
| 45 | Обмен веществ и энергии в клетке |
| 46 | Энергетический обмен в клетке. |
| 47 | Энергетический обмен в клетке. Окислительное фосфорилирование. |
| 48 | Типы клеточного питания. |
| 49 | Фотосинтез. Световая фаза. |
| 50 | Фотосинтез. Темновая фаза. |
| 51 | Хемосинтез. |
| 52 | Пластический обмен в клетке: биосинтез белков. |
| 53 | Решение задач из ЕГЭ на синтез белка. |
| 54 | Решение задач из ЕГЭ на синтез белка. |
| 55 | Регуляция транскрипции и трансляции в клетках и организме. |
| 56 | Деление клетки. Митоз |
| 57 | «Стадии митоза под микроскопом.» Лабораторная работа. |
| 58 | Деление клетки. Мейоз. Половые клетки. |
| 59 | Гаметогенез. |
| 60 | Решение задач по митозу и мейозу. |
| 61 | Решение задач по митозу и мейозу. |
| 62 | Решение задание ЕГЭ по темам 10 класса. |
| 63 | Повторение изученного в 10 классе. |
| 64 | Итоговое тестирование. |
| 65 | Экскурсия. «Клеточный уровень организации в природе» |
| 66 | Камеральный этап обработки материалов экскурсии. |
| 67 | Обобщающий урок 5. |
| 68 | Решение заданий ЕГЭ. |

Поурочное планирование 11 класс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел. Тема урока. | Д.з. |
| **Раздел 1.Организменный уровень (25 часов)** | | |
| 1 | Организменный уровень: общая характеристика. | П. 1 |
| 2 | Размножение организмов. Вегетативное размножение. | П.1 |
| 3 | Размножение спорами. |  |
| 4 | Развитие половых клеток. | 2 |
| 5 | Двойное оплодотворение у растений. | 2 |
| 6 | Индивидуальное развитие организмов. | 3 |
| 7 | Эмбриональное развитие. |  |
| 8 | Решение заданий ЕГЭ. |  |
| 9 | Закономерности развития признаков.Генетика как наука. | 4 |
| 10 | Моногибридное скрещивание. | 4 |
| 11 | Решение задач на моногибридное скрещивание. | 4 |
| 12 | Неполное доминирование. | 5 |
| 13 | Анализирующее скрещивание. | 5 |
| 14 | Решение генетических задач. |  |
| 15 | Дигибридное скрещивание. | 6 |
| 16 | Решение задач на дигибридное скрещивание. | 6 |
| 17 | Хромосомная теория. Генетика пола | 6 |
| 18 | Наследование, сцепленное с полом. |  |
| 19 | Решение генетических задач. | 7 |
| 20 | Закономерности изменчивости. | 8 |
| 21 | Виды мутаций. | 8 |
| 22 | Урок- обобщение по генетике. |  |
| 23 | Основные методы селекции. | 9 |
| 24 | Биотехнологии | семинар |
| 25 | Обобщение по теме «Организменный уровень жизни». |  |
| **РАЗДЕЛ 2 «Популяционно-видовой уровень» (11 часов)** | | |
| 26 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. | 10 |
| 27 | **Лабораторная работа № 1** «Изучение морфологического критерия вида». «Приспособления организмов». |  |
| 28 | Развитие эволюционных идей. Синтетическая теория. | 11 |
| 29 | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд. | 12 |
| 30 | Естественный отбор. | 13 |
| 31 | Горизонтальный перенос генов. |  |
| 32 | Микроэволюция. Макроэволюция. | 14 |
| 33 | **Лабораторная работа № 2** «Сравнение строения растений разных мест обитания» | 14 |
| 34 | Направления эволюции. | 15 |
| 35 | Принципы классификации. Систематика. | 16 |
| 36 | Обобщающий урок по разделу «Популяционный уровень» |  |
| **РАЗДЕЛ 3 « Экосистемный уровень» (14часов)** | | |
| 37 | Экосистемный уровень: общая характеристика. | 17 |
| 38 | Лабораторная работа №3 «Методы изменения факторов среды обитания» |  |
| 39 | Экологическик сообщества. | 18 |
| 40 | Подготовка к учебному проекту « Оценка антропогенных изменений в природе» |  |
| 41 | Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. | 19 |
| 42 | Лабораторная работа № 4 « Изучение экологической ниши у разных видов растений» |  |
| 43 | Видовая и пространственная структуры экосистемы» | 20 |
| 44 | Лабораторная работа № 5 « Описание экосистем своей местности» |  |
| 45 | Пищевые связи в экосистеме. | 21 |
| 46 | Решение задач по теме «Пищевые связи» |  |
| 47 | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. | 22 |
| 48 | Экологическая сукцессия. | 23 |
| 49 | Лабораторная работа № 6 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистеме» |  |
| 50 | Обобщение по теме « Экосистемный уровень» |  |
| **РАЗДЕЛ 4 «Биосферный уровень» (16 часов)** | | |
| 51 | Биосферный уровень: общая характеристика. | 24 |
| 52 | Круговорот веществ в природе. | 25 |
| 53 | Эволюция биосферы. | 26 |
| 54 | Происхождение жизни на Земле. | 27 |
| 55 | Гипотезы происхождения жизни. |  |
| 56 | Основные этапы эволюции органического мира.Протерозой | 28 |
| 57 | Основные этапы эволюции органического мира. Мезозой. |  |
| 58 | Основные этапы эволюции органического мира.Кайнозой. |  |
| 59 | Эволюция человека. | 29 |
| 60 | Расы. |  |
| 61 | Роль человека в биосфере. | 30 |
| 62 | Принципы устойчивого развития Земли. |  |
| 63 | Устойчивое развитие Земли. Направления ООН. | семинар |
| 64 | Подготовка к защите проекта. |  |
| 65 | Защита проекта « Оценка антропогенных изменений в природе» |  |
| 66 | Обобщение по теме «Биосферный уровень» |  |