

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по Биологии

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, изменяемости 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

1. **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.

# 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

1. **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 |
| 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 |  |

# 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 | Формирования целостного научного мировоззрения на основе обобщений и систематизации знаний о взаимосвязи организмов и окружающей их среды |
| 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 |

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