

МКОУ «Средняя школа № 12»

**Рассмотрено**

на заседании педагогического  
совета

Протокол № 1 от «30» 08 2022 г.



Директор МКОУ «Средняя школа № 12»

Т.Ю. Жулабухова

Приказ № 130 от «30» 08 2022 г.

Рабочая программа по биологии

Класс: 10-11

Срок реализации: 2 года

Учитель: Ершова З.А.

Сушиничи  
2022 г.

## Рабочая программа по биологии 10 -11 класс

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся, Основной образовательной программы основного общего образования школы.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10-11 классе средней общеобразовательной школы по учебнику: Рабочая программа ориентирована на использование учебника: «Общая биология» учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений /Д.К. Беляев, Г. М. Дымшиц. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации. В соответствии с учебным планом «МОУ СОШ № 3 г. Балабаново». Данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10 и в 11 классе в объеме 1 час в неделю.

#### Цели изучения курса

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.

#### Планируемые результаты

*В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик:*

знать/ понимать

*основные положения* биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

*строение биологических объектов:* клетки, генов и хромосом;

*сущность биологических процессов:* размножение, оплодотворение;

*вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;

*биологическую терминологию и символику;*

уметь

- *объяснять:* роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных заболеваний, мутаций;

- *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

- *выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

- *сравнивать:* биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), зародыши

человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

*В результате изучения биологии на базовом уровне в 11 классе учащиеся могут понимать:*

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; структуру вида и экосистем;

- **сущность биологических процессов:** размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере;

- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;

знать:

биологическую терминологию и символику, основные структуры и функции клетки, роль основных органических и неорганических соединений, сущность обмена веществ, закономерности индивидуального развития и размножения организмов, основные законы наследственности и изменчивости, основы эволюционного учения, основы экологии и учения о биосфере;

уметь:

решать генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; применять полученные знания для охраны собственного здоровья, а также для оценки негативного влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней. В процессе работы с учебником учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии.

## Содержание учебного курса 10 класс

### Введение (1ч).

Биология - наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии. Демонстрации. Таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

### Клетка - единица живого(7ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Лабораторная работа. Каталитическая активность ферментов в живых тканях.

Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, удвоение молекул ДНК.

### Структура и функции клетки (9ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Строение клетки: цитоплазма, плазматическая мембрана; одномембранные органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и лизосомы; двумембранные органоиды: митохондрии, пластиды; органоиды движения, включения. Ядро.

Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты. Лабораторные работы. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом и их описание. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука. Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, иллюстрирующие: строение прокариотической клетки, клеток животных и растений.

#### **Энергетическое обеспечение клетки (6ч)**

Обмен веществ и превращение энергии - свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие обмен веществ и превращение энергии в клетке, фотосинтез.

#### **Наследственная информация и реализация ее в клетке(9ч)**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие транскрипцию, генетический код, биосинтез белков; строение вирусов.

#### **Размножение организмов(5ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие: деление клетки(митоз, мейоз), способы бесполого размножения, формирование женских и мужских половых клеток, оплодотворения у растений и животных.

#### **Индивидуальное развитие организмов (3ч).**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие индивидуальное развитие организма, взаимовлияние частей развивающегося зародыша, постэмбриональное развитие организмов.

#### **Основные закономерности явлений наследственности (12ч).**

Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. третий закон Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Нарушение сцепления. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом. Демонстрации. Схемы, таблицы, модели, динамические пособия, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование сцепленное с полом. Лабораторные работы. Составление простейших тем скрещивания. Решение элементарных генетических задач.

#### **Основные закономерности изменчивости (7ч).**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека. Демонстрации. Таблицы, фотографии модели, гербарные образцы, иллюстрирующие: модификационную и мутационную изменчивость; наследственные болезни человека. Лабораторные работы. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Фенотипы местных сортов растений.

#### **Генетика и селекция(12ч)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Генная и клеточная инженерия. Клонирование. Демонстрации. Таблицы, гербарные материалы, иллюстрирующие центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор, гибридизацию, исследования в области биотехнологии.

## Содержание учебного курса 11 класс

### Учение об эволюции органического мира. Закономерности развития живой природы (18 ч)

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

### Биологические последствия приобретения приспособлений. Макроэволюция (4 ч)

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях.

Изоляция — эволюционный фактор. Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

### Возникновение жизни на Земле (11 ч)

Развитие представлений о возникновении жизни

Современные взгляды на возникновение жизни. Гипотеза А.И. Опарина. Развитие жизни в архее

Развитие жизни в протерозое Развитие жизни в палеозое Развитие жизни в мезозое Развитие жизни в кайнозое

Возникновение и принципы систематики Современная система живой природы

Вирусы и бактериофаги – неклеточная форма жизни

Обобщение знаний по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»

### Происхождение человека (8 ч)

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов.

Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека.

Человеческие расы.

#### *Демонстрации*

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

#### *Лабораторные и практические работы*

Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).

Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

### Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (10 ч.)

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов.

Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем.

Агроценозы.

### Биосфера. Охрана биосферы (8 ч)

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

#### *Демонстрации*

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности

человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

*Лабораторные и практические работы*

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
2. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
3. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
4. Решение экологических задач.
5. Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов (полевая работа).
6. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Примерные темы экскурсий**

1. Способы размножения растений в природе (окрестности школы).
2. Изменчивость организмов (окрестности школы).
3. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).
4. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).
5. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

**Обобщение и повторение пройденного материала за год (9ч.)**

Повторение темы «Учение об эволюции органического мира. Закономерности развития живой природы» Повторение темы «Возникновение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека»

Повторение темы «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. Охрана биосферы» Итоговое тестирование за курс 11 класса

Повторение темы «Клетка – единица живого» Повторение темы «

Повторение темы «Размножение и развитие организмов»

Повторение темы «Основы генетики. Основные закономерности наследственности» Заключительный урок по общей биологии.

**Тематическое планирование 10 класс**

№	Тема	Лабораторные работы	Контрольные работы	Часов
1	Введение в курс общей биологии.			1
2	Клетка – единица живого	1		7
3	Структура и функции клетки	2		9
4	Энергетическое обеспечение клетки			6
5	Наследственная информация и реализация ее в клетке			9
6	Размножение и развитие организмов		1	5
7	Индивидуальное развитие организмов			3
8	Основы генетики. Основные закономерности наследственности			12
9	Основные закономерности изменчивости	2		7
10	Генетика и селекция		1	12

**11 класс**

№	Тема	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы	Часов
1	Учение об эволюции органического мира. Закономерности развития живой природы	3			18

2	Биологические последствия приобретения приспособлений. Макроэволюция	1		1	4
3	Возникновение и развитие жизни на Земле				11
4	Происхождение человека			1	8
5	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии		4		10
6	Биосфера и человек. Охрана биосферы	1		1	8
7	Обобщение и повторение пройденного материала за год			1	9