

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 8»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «СОШ № 8»

Пастухова М.А.

Приказ № 157 от «31» 08 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

биологии

---

10- 11 класс

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Андреева Т.Н.

учитель биологии

I квалифицированная категория

г. Зима, 2023

## **Планируемые результаты освоения курса «Биология 10-11 классы»**

### **Личностные результаты освоения биологии:**

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

### **Метапредметные результаты освоения биологии.**

#### ***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения оставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### ***Познавательные УУД:***

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### ***Коммуникативные УУД:***

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты освоения биологии.**

#### **Обучающийся научится:**

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя клеточную теорию, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности.

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРЕДМЕТА

10 класс

### Раздел I КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (16 ч)

Тема 1. Химический состав клетки (5 ч) Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Тема 2. Структура и функции клетки (4 ч) Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч) 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.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (4 ч) Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа. Демонстрации Схемы, таблицы, транспаранты\* и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

Лабораторные и практические работы 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. 2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (эпидермис традесканции, кожица лука). 3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. 4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. 5. Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы).

### Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)

Тема 5. Размножение организмов (4 ч) Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 ч) Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое. Демонстрации. Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

### Раздел III ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (11 ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч) Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Тема 8. Закономерности изменчивости (4 ч) Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Тема 9. Генетика и селекция (3 ч) Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Демонстрации. Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные и практические работы 1. Составление простейших схем скрещивания. 2. Решение элементарных генетических задач. 3. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т. п. или на примере сравнения антропометрических показателей школьников). 4. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

11 класс

Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ (20 ч)

Тема 10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (3 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.

Тема 11. Механизмы эволюционного процесса (7 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.

Тема 12. Возникновение жизни на Земле (1 ч) Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.

Тема 13. Развитие жизни на Земле (4 ч) Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики.

Тема 14. Происхождение человека (5 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 1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов). 2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.). 3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Раздел V ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 ч)

Тема 15. Экосистемы (7 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.

Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы (2 ч) Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу (2 ч) 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 1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. 2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). 3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. 4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). 5. Решение экологических задач. 6. Воздействие человека на водную среду и загрязнение берегов водоемов (полевая работа). 7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Тематическое планирование, биология 11 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№	Тема	Количество часов
	Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ	20
	Тема 10. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции	3
1(1)	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	1
2(2)	Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов. Доказательства эволюции	1
3(3)	Вид. Критерии вида. Популяция. Л.р.№1 «Морфологические особенности растений различных видов»	1
	Тема 11. Механизмы эволюционного процесса	7
1(4)	Роль изменчивости в эволюционном процессе. Л.Р.№2 «Изменчивость организмов».	1
2(5)	Естественный отбор -направляющий фактор эволюции.	1
3(6)	Случайные изменения частот генов и генотипов в популяции.	1
4(7)	Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции. Л.Р.№3 «Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений».	1
5(8)	Видообразование – результат эволюции.	1
6(9)	Основные направления эволюционного процесса.	1
7(10)	Макроэволюция	1
	Тема 12. Возникновение жизни на Земле	1

1(11)	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.	
	Тема 13. Развитие жизни на Земле	4
1(12)	Развитие жизни в криптозое, палеозое	1
2(13)	Развитие жизни в мезозое, кайнозое	1
3(14)	Развитие жизни в кайнозое	1
4(15)	Многообразие органического мира	1
	Тема 14. Происхождение человека	5
1(16)	Положение человека в системе живого мира. Предки человека	1
2(17)	Первые представители рода Номо	1
3(18)	Появление человека разумного	1
4(19)	Факторы эволюции человека	1
5(20)	Эволюция современного человека	1
	Раздел V ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	11
	Тема 15. Экосистемы	7
1(21)	Взаимоотношения организма и среды. Практическая работа № 1 Оценка влияния температуры воздуха на человека	1
2(22)	Популяция в экосистеме	1
3(23)	Экологическая ниша и межвидовые отношения	1
4(24)	Сообщества и экосистемы	1
5(25)	Экосистема: устройство и динамика. Практическая работа № 2 «Аквариум как модель экосистемы»	1
6(26)	Биоценоз и биогеоценоз Практическая работа №3 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).	1
7(27)	Влияние человека на экосистемы. Практическая работа № 4 «Решение экологических задач»	1
	Тема 16. Биосфера. Охрана биосферы	2
1(28)	Состав и функции биосферы	1
2(29)	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.	1
	Тема 17. Влияние деятельности человека на биосферу	5
1(30)	Биосфера и биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	1
2(31)	Биосфера и человек	1
3(32)	Практическая работа № 5 «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	1
4(33)	Урок контроля и оценки коррекции знаний учащихся	1
5(34)	Повторение	1

**Тематическое планирование по биологии 10 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

№	Тема	Количество часов
	<b>Раздел 1. Клетка - единица живого</b>	16
	<i>Тема 1.</i>	
1 (1)	Неорганические соединения.	1
2 (2)	Биополимеры. Углеводы. Липиды	1
3 (3)	Биополимеры. Белки, строение, функции	1
4 (4)	Нуклеиновые кислоты	1
5 (5)	АТФ и другие органические соединения клетки. Обобщение	1
	<i>Тема 2. Структура и функции клетки</i>	4
1 (6)	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.	1
2 (7)	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи, лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения и включения	1
3 (8)	<i>Лаб/ работа № 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»</i>	1
4 (9)	Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты. <i>Лаб/раб № 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»</i>	1
	<i>Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3ч)</i>	
1 (10)	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез.	1
2 (11)	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.	1
3 (12)	Биологическое окисление при участии кислорода. Обобщение.	1
	<i>Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке</i>	
1 (13)	Генетическая информация. Ген. Генотип. Геном. Удвоение ДНК.	1
2 (14)	Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1
3 (15)	Биосинтез белка.	1
4 (16)	Вирусы. Профилактика СПИДа.	1
	<b>Раздел 2. Размножение и развитие организма</b>	6
	<i>Тема 5. Размножение организмов</i>	4
1 (17)	Деление клетки. Митоз.	1
2 (18)	Бесполое и половое размножение.	1
3 (19)	Мейоз.	1
4 (20)	Образование половых клеток. Оплодотворение.	1
	<i>Тема 6. Индивидуальное развитие организмов</i>	2
1 (21)	Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.	1
2 (22)	Организм как единое целое. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1
	<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>	11
	<i>Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5ч)</i>	
1 (23)	Генетика. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 Законы Менделя.	1
2 (24)	Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. 3 Закон Менделя.	1



3 (25)	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола.	1
4 (26)	Наследование сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генетические задачи.	1
5 (27)	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. <i>Лаб/раб № 3 «Решение генетических задач»</i>	1
	<i>Тема 8. Закономерности изменчивости (4ч)</i>	
1 (28)	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинации.	1
2 (29)	Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова.	1
3 (30)	<i>Лаб/раб № 4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»</i>	1
4 (31)	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.	1
	<i>Тема 9. Генетика и селекция (3ч)</i>	
1 (32)	Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	1
2 (33)	Методы современной селекции.	1
3 (34)	Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.	1
1(35)	Итоговый урок	1