

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Лодейнопольская средняя общеобразовательная школа №68»

## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

### **ПО БИОЛОГИИ**

(наименование учебного предмета \ курса)

### **11 класс**

(степень образования \ класс)

### **2021 – 2023 учебные годы**

(срок реализации программы)

Степень обучения (класс) *среднее общее образование (11 класс)*

---

Количество часов *68*

Уровень *базовый*

---

*Составлена на основе: ФГОС СОО*

**Учитель Плотникова Екатерина Сергеевна**  
(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

г. Лодейное Поле  
2021 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии разработана на основе:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии;
- 2) примерной программы по биологии среднего общего образования;

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, вид, экосистема); 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; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; 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 (о сущности и происхождении жизни, человека) 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, правил поведения в природе.

### Место предмета в базисном учебном плане

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучения курса выделено 68 часов.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

### Личностные:

1. Реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2. 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.
3. Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
4. Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

5. Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
6. Экологическая культура, бережные 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;
7. Эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
8. Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

### **Метапредметные:**

#### ***Регулятивные УУД:***

- ü Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- ü Делать выводы и заключения, структурировать материал,
- ü Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- ü Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели.
- ü Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- ü Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- ü В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### ***Познавательные УУД:***

- ü Давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты,
- ü Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- ü Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- ü Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- ü Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- ü Уметь определять возможные источники необходимых сведений
- ü Уметь 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; оценивать ее достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

- ü Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- ü Умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- ü Объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

### **Предметные результаты**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- ü раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- ü понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- ü понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- ü использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- ü формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- ü сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ü обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- ü приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- ü распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- ü распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- ü описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- ü объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- ü классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- ü объяснять причины наследственных заболеваний;
- ü выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- ü выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- ü составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

- Û приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- Û оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- Û представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- Û оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- Û объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- Û объяснять последствия влияния мутагенов;
- Û объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

### **Основное содержание программы (68 часов)**

#### **РАЗДЕЛ 1**

##### **Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)**

###### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии (2 часа)**

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

###### **Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи (2 часа)**

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

- Демонстрация

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

#### **РАЗДЕЛ 2**

##### **Клетка (10 часов)**

###### **Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория (1 час)**

Развитие знаний о клетке (*Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн*). Клеточная теория и ее основные положения. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Методы цитологии.

###### **Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)**

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке.

###### **Тема 2.3. Строение клетки (3 часа)**

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; эукариотические и прокариотические клетки. Строение и функции хромосом.

###### **Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час)**

ДНК — носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

###### **Тема 2.5. Вирусы (1 час)**

Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

- Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК».

- Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Сравнение строения клеток растений и животных.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **РАЗДЕЛ 3**

#### **Организм (19 часов)**

##### **Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)**

Организм — единое целое. *Многообразие организмов.* Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

##### **Тема 3.2. Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов (2 часа)**

Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

##### **Тема 3.3. Размножение (4 часа)**

Размножение — свойство организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

##### **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организма (онтогенез) (2 часа)**

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

##### **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (7 часов)**

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях

наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

##### **Тема 3.6. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология (3 часа)**

Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

- Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Многообразие организмов», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Фотосинтез», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Способы бесполого размножения», «Половые клетки», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное

развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленнонаследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии».

- Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

## **РАЗДЕЛ 4**

### **Вид (20 часов)**

#### **Тема 4.1. История эволюционных идей (4 часа)**

История эволюционных идей. *Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.*

#### **Тема 4.2. Современное эволюционное учение (9 часов)**

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.*

#### **Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (3 часа)**

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **Тема 4.4. Происхождение человека (4 часа)**

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

- Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Критерии вида», «Популяция — структурная единица вида, единица эволюции», «Движущие силы эволюции», «Возникновение и многообразие приспособлений у организмов», «Образование новых видов в природе», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира», «Редкие и исчезающие виды», «Формы сохранности ископаемых растений и животных», «Движущие силы антропогенеза», «Происхождение человека», «Происхождение человеческих рас».

- Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

## **РАЗДЕЛ 5**

### **Экосистемы (11 часов)**

#### **Тема 5.1. Экологические факторы (3 часа)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

#### Тема 5.2. Структура экосистем (4 часа)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества — агроэкосистемы.

#### Тема 5.3. Биосфера — глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. *Эволюция биосферы*.

#### Тема 5.4. Биосфера и человек (2 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

- Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организмы», «Биологические ритмы», «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз», «Ярусность растительного сообщества», «Пищевые цепи и сети», «Экологическая пирамида», «Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме», «Экосистема», «Агроэкосистема», «Биосфера», «Круговорот углерода в биосфере», «Биоразнообразие», «Глобальные экологические проблемы», «Последствия деятельности человека в окружающей среде», «Биосфера и человек», «Заповедники и заказники России».

- Лабораторные и практические работы.

- Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

- Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

- Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

- Решение экологических задач.

- Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

- Экскурсия

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

#### Заключение (3 часа)

### 4. Тематическое планирование

	Всего	
	по авторской программе	по рабочей программе
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания 4 ч.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. 2 ч	2	1
Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. 2ч	2	1
<b>Раздел 2. Клетка 10 ч.</b>	<b>10</b>	<b>11</b>



Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория. 1ч.	1	1
Тема 2.2. Химический состав клетки. 4ч.	4	5
Тема 2.3. Строение клетки 3ч.	3	3
Тема 2». 4. Реализация наследственной информации в клетке. 1ч	1	1
Тема 2.5. Вирусы 1ч.	1	1
<b>Раздел 3. Организм 19 ч.</b>	<b>19</b>	<b>22</b>
Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов. 1ч	1	1
Тема 3.2. Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов.2ч	2	4
Тема 3.3. Размножение. 4ч	4	5
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организма (онтогенез).2ч	2	2
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость.7ч.	7	7
Тема 3.6. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология.3ч.	3	3
<b>Раздел 4. Вид 20 ч.</b>	<b>20</b>	<b>22</b>
Тема 4.1. История эволюционных идей.4ч.	4	4
Тема 4.2. Современное эволюционное учение.9ч	9	10
Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле.3ч	3	3
Тема 4.4. Происхождение человека.4ч	4	5
<b>Раздел 5. Экосистемы 11 ч.</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
Тема 5.1. Экологические факторы. 3ч.	3	3
Тема 5.2. Структура экосистем. 4ч.	4	4
Тема 5.3. Биосфера — глобальная экосистема. 2ч.	2	2
Тема 5.4. Биосфера и человек.2ч.	2	2
<b>Заключение 3ч.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>

#### Перечень учебно-методических средств обучения:

1. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Общая биология. 10—11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2008.
2. АйлаФ., КайгерДж. Современная генетика. Т. 1—3. М.: Мир, 1987.
3. Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.

4. *Воробьев Ф. И.* Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
5. *Иорданский Н. Н.* Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
6. *Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В. В.* Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. М.: Дрофа, 2008.
7. *Криксунов Е.А., Пасечник В. В.* Экология. 10 (11) класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2008.
8. *Кемп П., Арме К.* Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
9. *Медников Б. М.* Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1995.
10. *Яблоков А. В., Юсуфов А. Г.* Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: Высшая школа, 1998.