

муниципальное общеобразовательное учреждение

«Спасская средняя школа»

Ярославского муниципального района

<p>ПРИНЯТО:</p> <p>Решением методического объединения учителей</p> <p>_____</p> <p>Протокол от «__»_____2022 №1</p>	<p>СОГЛАСОВАНО:</p> <p>Зам.директора по УВР</p> <p>_____ И.В.Петряева</p> <p>«__»_____2022</p>
---	--

Рабочая программа

учебного предмета «Биология»

для 10 класса среднего общего образования

Срок освоения программы: 2 года (с 10 по 11 класс)

Составитель:

Даутов Азамат Серикбаевич

учитель биологии

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ В 10 КЛАССЕ

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе основной общеобразовательной программы основного общего образования по учебному предмету с учетом учебно-методического комплекта (далее – УМК).

### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

- Рабочая программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой "Биология. Общая биология. Базовый уровень" для 10 и 11 классов.
- *Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.* Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
- *Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В.* Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
- *Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И.* Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание с 2013г

### Цели и задачи изучения предмета

**Цели биологического образования** в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
  - **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:
- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
  - **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
  - **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
  - **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

### Место учебного предмета "Биология" в учебном плане

Программа курса биологии, предназначенная для 10 класса, рассчитана на 68 часов, из расчёта 2 учебных часа в неделю (2 часа федеральный компонент);

Структура курса включает следующие виды работ: *теоретическая часть* (расчётные задачи); *практическая часть*: демонстрации, лабораторные опыты, практические работы; *контроль* (контрольные работы).

Данная программа содержит все темы, включенные в Федеральный компонент содержания образования.

Сроки реализации рабочей программы - 1 год.

Рабочая программа полностью соответствует программе автора по биологии, изменения не вносились. Рабочая программа адаптирована для детей с ОВЗ. Обучение для детей с ОВЗ обучающихся в классе организуется по учебникам массовых общеобразовательных классов.

### Планируемые результаты

#### Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

5. Формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

6. Формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

7. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;

8. Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

9. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

10. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

11. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

12. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

#### Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. 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;
3. Умение 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;
4. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
5. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
6. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
7. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
8. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
9. Умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
10. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
11. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

### **Предметные результаты**

Учащийся должен:

1. Характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
2. Характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
3. Оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
4. Выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
5. Иметь представление об уровне организации живой природы;
6. Приводить доказательства уровня организации живой природы;
7. Представлять основные методы и этапы научного исследования;
8. Анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.
9. Характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира;
10. Знать историю изучения клетки;
11. Иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
12. Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;

13. Сравнить биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
14. Представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
15. Проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
17. Пользоваться современной цитологической терминологией;
18. Иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
19. Обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
20. Находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
21. Анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.;
22. Иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
23. Выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
24. Понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
25. Характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира;
26. Решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
27. Приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
28. Характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
29. Обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
30. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
31. Иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
32. Характеризовать основные методы и достижения селекции;
33. Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);

## **Содержание тем учебного предмета**

### Раздел 1

#### **ВВЕДЕНИЕ (1ч)**

### Раздел 2

#### **БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 ч)**

##### **Тема 2.1**

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ.

СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1 ч)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

**Демонстрация.** Портреты ученых. Схемы: "Связь биологии с другими науками", "Система биологических наук".

**Основные понятия.** Биология. Жизнь.

### **Тема 2.2**

СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ  
И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (3 ч)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

**Демонстрация.** Схемы: "Уровни организации живой материи", "Свойства живой материи".

**Основные понятия.** Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

### **Входная контрольная работа № 1 (1ч)**

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровне организации живой природы;
- приводить доказательства уровне организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

### Раздел 3

#### **КЛЕТКА (22 ч)**

##### **Тема 3.1**

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**Демонстрация.** Схема "Многообразие клеток".

**Основные понятия.** Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

##### **Тема 3.2**

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (9 ч)

Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на

уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.

Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

**Демонстрация.** Диаграммы: "Распределение химических элементов в неживой природе", "Распределение химических элементов в живой природе". Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: "Строение молекулы белка", "Строение молекулы ДНК", "Строение молекулы РНК", "Типы РНК", "Удвоение молекулы ДНК".

**Основные понятия.** Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

### **Лабораторная работа**

Изучение каталитической активности ферментов

### **Тема 3.3**

#### СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (7 ч)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы.

Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

**Демонстрация.** Схемы и таблицы: "Строение эукариотической клетки", "Строение животной клетки", "Строение растительной клетки", "Строение хромосом", "Строение прокариотической клетки".

### **Лабораторные работы**

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах

Сравнение строения клеток растений и животных (можно в форме таблицы).

**Основные понятия.** Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

### **Тема 3.4**

#### РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (2 ч)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

**Демонстрация.** Таблица "Генетический код", схема "Биосинтез белка".

**Основные понятия.** Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

### **Тема 3.5**

## ВИРУСЫ (2 ч)

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

**Демонстрация.** Схема "Строение вируса", таблица "Профилактика СПИДа".

**Основные понятия.** Вирус, бактериофаг.

### Контрольная работа № 2 по теме «Клетка» (1ч)

#### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- знать историю изучения клетки;
- иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

## Раздел 4

### ОРГАНИЗМ (41ч)

#### Тема 4.1

ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

**Демонстрация.** Схема "Многообразие организмов".

**Основные понятия.** Одноклеточные, многоклеточные организмы.

#### Тема 4.2

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (3 ч)

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.  
**Демонстрация.** Схема "Пути метаболизма в клетке".

#### **Практическая работа**

Опыты по изучению фотосинтеза

**Основные понятия.** Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

#### **Тема 4.3**

##### **РАЗМНОЖЕНИЕ (7 ч)**

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

**Демонстрация.** Схемы и таблицы: "Митоз и мейоз", "Гаметогенез", "Типы бесполого размножения", "Строение яйцеклетки и сперматозоида".

#### **Лабораторная работа**

Изучение клеток дрожжей под микроскопом

**Основные понятия.** Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

#### **Тема 4.4**

##### **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (4 ч)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие

зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

**Демонстрация.** Таблицы: "Основные стадии онтогенеза", "Прямое и непрямое развитие". Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

**Основные понятия.** Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

#### **Контрольная работа № 3 по темам: «Деление клетки», «Онтогенез» (1ч)**

#### **Тема 4.5**

##### **НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (19 ч)**

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности.

Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

#### **Практическая работа**

Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой

**Основные понятия.** Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

#### **Контрольная работа № 4 по теме: «Генетика» (1ч)**

##### **Тема 4.6**

##### **ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (4 ч)**

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

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Демонстрация.** Карта-схема "Центры многообразия и происхождения культурных растений". Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: "Породы домашних животных", "Сорта культурных растений". Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

**Основные понятия.** Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

#### **Итоговая контрольная работа (1ч)**

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический

- обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
- понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
- приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;
- влияние мутагенов на организм человека;
- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- характеризовать основные методы и достижения селекции;
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Биология. Общая биология. 10 класс**

Название темы	Кол-во часов	Лабораторные, практические и контрольные работы
<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Биология как наука. Методы научного познания</b>	<b>4</b>	Входная контрольная работа № 1
<b>Раздел 3. Клетка</b>	<b>22</b>	Лабораторные работы: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение каталитической активности ферментов</li> <li>2. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах</li> <li>3. Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание</li> </ol>

		Контрольная работа № 2 по теме: Клетка
<b>Раздел 4. Организм</b>	<b>41</b>	Практические работы: 1. Опыты по изучению фотосинтеза 2. Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой Лабораторные работы: 4.Изучение клеток дрожжей под микроскопом Контрольные работы: 3. по темам: Деление клетки. Онтогенез. 4. по теме: Генетика 5. Итоговая контрольная работа
<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>4 - л/р, 2 - пр/р, 5 – к/р</b>

### Календарно-поурочное планирование 10 класс (68 часов)

№ урока	Тема урока	Практическая/лабораторная работа	Домашнее задание
<b>Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ – 1 час</b>			
1 (1)	Введение: роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний		Стр 4-5
<b>Раздел 2. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ – 4 часа</b>			
1 (2)	Краткая история развития биологии		п.1, вопр 1-6
2 (3)	<b>Входная контрольная работа № 1</b>		
3 (4)	Сущность жизни и свойства живого		п.2, вопр 3 письменно
4 (5)	Уровни организации живой материи. Методы биологии		п.3, вопр 4, 6
<b>Раздел 3. КЛЕТКА – 22 часа</b>			
1 (6)	История изучения клетки. Клеточная теория		п.4, вопр 5, 6
2 (7)	Химический состав клетки		п.5, 1-5
3 (8)	Неорганические вещества клетки. Вода, ее		п.6, стр 42-45, вопр 1-3

	биологическая роль		
4 (9)	Неорганические вещества. Минеральные соли		п.6, стр 45, вопр 4-5
5 (10)	Органические вещества: общая характеристика. Липиды		п.7, вопр 1-4
6 (11)	Органические вещества: Углеводы – классификация, их роль в клетке		п.8, стр 54-55, вопр 1-3
7 (12)	Органические вещества: Белки – особенности строения		п.8, стр 55-56, вопр 4-5
8 (13)	Функции белков.	Лабораторная работа № 1: Изучение каталитической активности ферментов	п.8, стр 56-59, вопр 6-7
9 (14)	Органические вещества: Нуклеиновые кислоты, АТФ		п.9, вопр 1-6
10 (15)	Решение задач разной сложности по молекулярной биологии		П.9, вопр 7, Задание 3 письменно
11 (16)	Эукариотическая клетка. Основные части и органоиды. Цитоплазма. Плазматическая мембрана – строение и функции		п.10, стр 72-74, вопр 1-3
12 (17)	Мембранные органоиды		п.10, стр 74-76
13 (18)	Немембранные органоиды. Двухмембранные органоиды.		п.10, стр 76-78
14 (19)	Клеточное ядро, строение, функции		п.11, стр 83-84, вопр 1-3
15 (20)	Хромосомы, строение. Хромосомный набор	Лабораторная работа № 2: Изучение хромосом на готовых микропрепаратах	п.11, стр 84-87, вопр 4-8
16 (21)	Прокариотическая клетка – особенности строения и жизнедеятельности		п.12, вопр 1-5
17 (22)	Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот	Лабораторная работа № 3: Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание	отчет о работе
18 (23)	Реализация наследственной информации в клетке: генетический код. Биосинтез белка - транскрипция		п.13, стр 95-97, вопр 1-3
19 (24)	Биосинтез белка - трансляция		п.13, стр 98-100, вопр 4-5
20 (25)	Неклеточная форма жизни – вирусы.		п.14, стр 101-103, вопр 1-4
21 (26)	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.		п.14, стр 103-106, вопр 5-6
22 (27)	<b>Контрольная работа № 2 по теме: Клетка</b>		

### Раздел 4. ОРГАНИЗМ – 41 час

1 (28)	Организм – единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма		п.15, вопр 1-6
2 (29)	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен		п.16, вопр 1-4
3 (30)	Пластический обмен, его сущность и значение		п.17, стр 123-124, вопр 1-3
4 (31)	Фотосинтез. Хемосинтез.	Практическая работа № 1: Опыты по изучению фотосинтеза	п.17, стр 124-127, вопр 4,6
5 (32)	Деление клетки. Митоз		п.18, вопр 1-4
6 (33)	Размножение, его значение. Бесполое размножение: способы размножения и его значение	Лабораторная работа № 4: Изучение клеток дрожжей под микроскопом	п.19, стр 136-138, вопр 1-4
7 (34)	Половое размножение, его роль в многообразии организмов.		п.19, стр 138-140, вопр 5-7
8 (35)	Гаметогенез – образование половых клеток у животных		п.20, стр 142-144, вопр 1-3
9 (36)	Мейоз – способ деления клеток		п.20, стр 144-148, вопр 4-5
10 (37)	Оплодотворение, его типы и значение		п.21, стр 150-152, вопр 1-2
11 (38)	Двойное оплодотворение у цветковых растений. Искусственное оплодотворение		п.21, стр 152-153, вопр 3-4
12 (39)	Индивидуальное развитие организмов – онтогенез. Этапы развития		п.22, вопр 1-7
13 (40)	Причины нарушения развития организмов		Записи в тетр
14 (41)	Онтогенез человека.		п.23, стр 163-166, вопр 1
15 (42)	Репродуктивное здоровье		п.23, стр 166-169, вопр 2-5
16 (43)	<b>Контрольная работа № 3 по теме: Деление клетки. Онтогенез</b>		Повторение материала
17 (44)	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.		п.24, стр 170-171, вопр 1-2
18 (45)	Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика		п.24, стр 171-173, вопр 3-4
19 (46)	Закономерности наследования, установленные		п.25, стр 176-179

	Г.Менделем		вопр 5
20 (47)	Моногибридное скрещивание		п.25, стр 173-176 вопр 1-4, решить задания 6-7
21 (48)	Дигибридное скрещивание.		п.26, стр 180-182 вопр 1-2
22 (49)	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание		п.26, стр 183, 185 вопр 3-5
23 (50)	Решение генетических задач на 1, 2, 3 законы Г.Менделя		Решение задач
24 (51)	Хромосомная теория наследственности. Закон Т.Моргана		п.27, стр 187-188 вопр 1-2
25 (52)	Нарушение закона сцепления. Решение генетических задач.		п.27, стр 188-189 вопр 3-4, решение задач
26 (53)	Современные представления о гене и геноме.		п.28, вопр 1-4
27 (54)	Значение генетики для медицины		Записи в тетр
28 (55)	Генетика пола. Хромосомное определение пола		п.29, 200-203 вопр 1-4
29 (56)	Сцепленное с полом наследование		п.29, стр 204-205 вопр 5-7
30 (57)	Решение генетических задач		Решение задач
31 (58)	<b>Контрольная работа № 4 по теме: Генетика</b>		
32 (59)	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Модификационная изменчивость	Практическая работа № 2: Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой	п.30, стр 206-208 вопр 1-3
33 (60)	Наследственная изменчивость, виды. Мутагенные факторы		п.30, стр 208-211 вопр 4-6
34 (61)	Генетика и здоровье человека. Наследственные болезни и их причины		п.31, стр 212-215 вопр 1-3
35 (62)	Профилактика наследственных заболеваний. Этические аспекты в области медицинской генетики.		п.31, стр 215-219 вопр 4-6
36 (63)	Методы генетики человека		п.31, стр 220-224
37 (64)	Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений		п.32, стр 224-227 вопр 1-2
38 (65)	Основные методы селекции		п.32, стр 228-231

			вопр 3-5
39 (66)	<b>Итоговая контрольная работа</b>		
40 (67)	Биотехнология, ее достижения, перспективы развития		п.33, стр 233-236 вопр 1-4
41 (68)	Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, искусственное оплодотворение)		п.33, стр 238-240 вопр 5-6
	<b>ИТОГО: 68 часов</b>	<b>4 - л/р, 2 - пр/р, 5 – к/р</b>	