

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области

Комитет образования Гольшмановского городского округа

МАОУ "Гольшмановская СОШ №4"

РАССМОТРЕНО

Руководителем МС



Е.М. Воронова

Протокол №1  
от « 30 » 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя по  
УР



Е.М.Воронова

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель МАОУ  
"Гольшмановской СОШ №4"



И.Р.Ефимова

Приказ № 555  
от « 31 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**

для обучающихся 11 класса

Составитель: учитель биологии  
Ефременко Светлана Николаевна  
учитель биологии  
Филиппова Елена Николаевна

Гольшманово 2023

## Рабочая программа по биологии (Общая биология) 11 класс

### Раздел 1 Планируемые результаты освоения курса биологии

В процессе обучения биологии в 11 классе предусмотрено достижение учащимися следующих *личностных результатов*:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение *метапредметных результатов*, таких как:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение *предметных результатов* — знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении содержания программы курса биологии для 10-11 классов будут проявляться в знаниях, отношениях и деятельности: учебно-познавательной, интеллектуальной, ценностно-ориентационной, трудовой, экокультурной, природоохранной, физической и эстетической.

## Раздел 2. Содержание учебного предмета

### 5 Организменный уровень жизни (16 ч)

Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы.

Размножение организмов — половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

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

Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и живую природу.

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов Г. Менделя. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.

Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, её достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа.

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

**Лабораторная работа № 4** Модификационная изменчивость.

### **6 Клеточный уровень жизни (10 ч)**

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки.

Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Клетка — основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей.

Клеточная теория. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части клетки. Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки — митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура и функции хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин. Компактизация хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Гармония и целесообразность в живой природе. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

**Лабораторная работа № 5** Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

### **7 Молекулярный уровень жизни (7 ч)**

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке.

Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и химический состав нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка.

Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией. Регуляторы биомолекулярных процессов.

Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Значение экологической культуры человека и общества.

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе

**Раздел 3 Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

| № п/п             | Наименование темы            | Количество часов | Из них |          |
|-------------------|------------------------------|------------------|--------|----------|
|                   |                              |                  | теории | практики |
| 11 класс          |                              |                  |        |          |
| 5                 | Организменный уровень жизни. | 16               | 5      | 11       |
| 6                 | Клеточный уровень жизни      | 10               | 6      | 4        |
| 7                 | Молекулярный уровень жизни   | 7                | 6      | 1        |
| 8                 | Заключение                   | 1                | 1      |          |
| Итого в 11 классе |                              | 34               | 18     | 16       |

## Календарно-тематическое планирование 11 класс

приложение

| № п/п  | Раздел  | Тема   | Распределение часов  |                 | Виды деятельности учащихся  | Дата | Д/з |
|--|---|--|----------------------|-----------------|---|------|-----|
|  |   |  | Урочная форма        | Неурочная форма |   |      |     |
| <b>1. Организменный уровень жизни (16 часов)</b> |   |  |                      |                 |   |      |     |
| 1.   | Организменный уровень жизни и его роль в природе.   | Урок изучения нового материала.<br>Беседа. ИКТ.    |                      |                 | Фронтальная. Участие в беседе.<br>Сравнение особенностей организменного уровня с особенностями биосферного и биогеоценотического.             |      |     |
| 2.   | Организм как биосистема.  | Комбинированный.<br>Эвристическая беседа. ИКТ.     |                      |                 | Индивидуальная. Работа с текстом учебника.<br>Фронтальная. Участие в беседе.  |      |     |
| 3.   | Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.   |  | Семинар              |                 | Групповая. Подготовка докладов.<br>Демонстрация презентаций.<br>Выводы.   |      |     |
| 4.   | Размножение организмов.   | Комбинированный.<br>Лекция. ИКТ.                   |                      |                 | Индивидуальная. Составление таблицы «Формы размножения организмов». Решение биологических задач.<br>Фронтальная. Участие в обсуждении.        |      |     |
| 5.   | Оплодотворение и его значение.  | Комбинированный.<br>Лекция. ИКТ.                   |                      |                 | Индивидуальная. Составление опорного конспекта.   |      |     |
| 6.   | Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез).  |  | Учебное исследование |                 | Групповая. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их родства.<br>Формулирование закона Бэра. |      |     |
| 7.   | Изменчивость признаков организма и ее типы.<br><b>Лабораторная работа №1 «Модификационная изменчивость»</b> | Урок комплексного применения знаний.<br>Практикум. |                      |                 | Индивидуальная. <b>Лабораторная работа №1 «Модификационная изменчивость»</b>  |      |     |

|   |  |                             |                        |  |  |  |
|---|--|-----------------------------|------------------------|--|--|--|
| 8.  | Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.                      | Комбинированный. Видеоурок. |                        | Индивидуальная. Составление простейших схем скрещивания. Решение задач на моногибридное скрещивание.   |  |  |
| 9.  | Наследование признаков при дигибридном скрещивании.                    | Комбинированный. Практикум. |                        | Индивидуальная. Биологический диктант. Решение задач на дигибридное скрещивание.   |  |  |
| 10.   | Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. |                             | Семинар                | Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о сущности методов селекции. Обсуждение, выводы.  |  |  |
| 11.   | Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.                      | Комбинированный. Практикум. |                        | Индивидуальная. Решение задач на наследование, сцепленное с полом.   |  |  |
| 12.   | Наследственные болезни человека.                                       |                             | Экскурсия в музей      | Групповая. Выполнение экскурсионных заданий. Создание презентаций.   |  |  |
| 13.   | Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.          |                             | Конференция            | Групповая. Подготовка докладов. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Участие в обсуждении проблемы.           |  |  |
| 14.   | Факторы, определяющие здоровье человека.                               |                             | Занятие-проектирование | Групповая. Работа над проектами по теме «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм» |  |  |
| 15.   | Царство вирусы: разнообразие и значение.                               |                             | Учебная игра - диспут  | Групповая. Подготовка выступлений, вопросов, презентаций для участия в диспуте «Вирусы: живое или неживое?»  |  |  |
| 16.   | Вирусные заболевания.  |                             | Конференция            | Групповая. Подготовка докладов, презентаций о вирусах – возбудителях заболеваний растений, животных, человека.   |  |  |
| <b>2.Клеточный уровень жизни (10 часов)</b> |  |                             |                        |  |  |  |

|     |   |  |                      |  |  |  |
|-----|---|--|----------------------|--|--|--|
| 17. | Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.   | Урок изучения нового материала.<br>Беседа.         |                      | Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление опорного конспекта.   |  |  |
| 18. | Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.  | Урок обобщения и систематизации знаний.<br>Беседа. |                      | Фронтальная. Актуализация и систематизация знаний о клетке. Оценка роли условий среды молодой земли в эволюции клетки. Рефлексия.                            |  |  |
| 19. | Строение клетки.  |  | Учебное исследование | Групповая. Наблюдение клеток растений и животных, грибов под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.   |  |  |
| 20. | Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.  | Комбинированный.<br>Лекция. ИКТ                    |                      | Индивидуальная. Составление таблицы «Органоиды клетки и их функции».   |  |  |
| 21. | Клеточный цикл.   | Комбинированный.<br>Беседа.                        |                      | Фронтальная. Участие в беседе. Анализ продолжительности и значение фаз клеточного цикла по рис. 40 учебника.   |  |  |
| 22. | Деление клетки – митоз и мейоз.   | Урок комплексного применения знаний.<br>Практикум. |                      | Индивидуальная. <b>Лабораторная работа №2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»</b>   |  |  |
| 23. | Особенности образования половых клеток.<br><b>Лабораторная работа №2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»</b> | Комбинированный.<br>Беседа. ИКТ.                   |                      | Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление таблицы «Этапы образования и развития гамет»<br>Фронтальная. Решение биологических задач. Обсуждение. |  |  |
| 24. | Структура и функции хромосом.   | Комбинированный.<br>Лекция. ИКТ.                   |                      | Индивидуальная. Составление опорного конспекта.  |  |  |
| 25. | История развития науки о клетке.  |  | Семинар              | Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о вкладе  |  |  |



|   |  |   |                      |   |  |  |
|---|--|---|----------------------|---|--|--|
|   |  |   |                      | российских и зарубежных ученых в развитие цитологии. Обсуждение, выводы.  |  |  |
| 26.   | Обобщение по теме «Клеточный уровень организации жизни».                   | Урок обобщения и систематизации знаний. Проблемный. |                      | Групповая. Решение проблемных заданий. Обсуждение. Рефлексия.   |  |  |
| <b>3.Молекулярный уровень жизни (7 часов)</b> |  |   |                      |   |  |  |
| 27.   | Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе. | Урок изучения нового материала. Беседа.             |                      | Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Составление опорного конспекта. Решение биологических задач.   |  |  |
| 28.   | Основные химические соединения живой материи.                              | Комбинированный. Беседа. ИКТ.                       |                      | Фронтальная. Участие в беседе. Использование информационных ресурсов для получения дополнительных сведений о молекулярном составе клетки.           |  |  |
| 29.   | Структура и функции нуклеиновых кислот.                                    | Комбинированный. Проблемный.                        |                      | Групповая. Решение цитологических задач, приведенных в приложении 2 к учебнику. Обсуждение.   |  |  |
| 30.   | Процессы синтеза в живой клетке.   | Комбинированный. Лекция. ИКТ.                       |                      | Индивидуальная. Составление таблицы «Фазы фотосинтеза». Решение биологических задач.  |  |  |
| 31.   | Процессы биосинтеза белка.   |   | Учебное исследование | Групповая. Моделирование состава белковых молекул по кодонам, приведенным в табл. 5 учебника. Решение задач, приведенных в Приложении 2 к учебнику. |  |  |
| 32.   | Молекулярные процессы расщепления.   | Комбинированный. Беседа. ИКТ.                       |                      | Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление таблицы «Этапы клеточного дыхания». Решение задач Приложения 2 к учебнику.                   |  |  |
| 33.   | Регуляторы биомолекулярных процессов.                                      | Комбинированный. Беседа.                            |                      | Индивидуальная. Подготовка сообщений о роли ферментов, витаминов, гормонов в регуляции биохимических процессов.                                     |  |  |

|                              |                                       |  |  |                                    |  |  |
|------------------------------|---------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--|
|                              |                                       |  |  | Фронтальная. Участие в обсуждении. |  |  |
| <b>4. Заключение (1 час)</b> |                                       |  |  |                                    |  |  |
| 34.                          | Структурные уровни организации жизни. | Урок обобщения и систематизации знаний.<br>Устный опрос. |  | Фронтальная.<br>Участие в беседе.  |  |  |