

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 6»

Города Ефремов Тульской области

Рассмотрена и рекомендована  
к использованию  
методическим объединением  
учителем-предметником  
естественно-научного цикла


Принята на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 30.08.23г

Протокол № 1

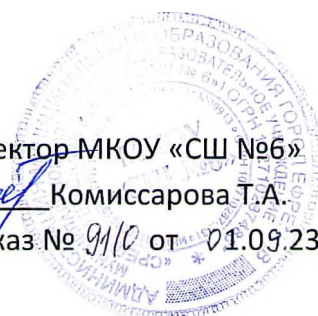
От 04.08.23г

Руководитель МО  Лякишева И.С.

Директор МКОУ «СШ №6»

 Комиссарова Т.А.

Приказ № 91/0 от 01.09.23г



**Рабочая программа  
по биологии  
для 12 класса  
(очно – заочное обучение)**

Учитель: Дулова А.Е.

Квалификационная категория: первая

Ефремов  
2023-2024 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального компонента государственного стандарта (2004г) и программы: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. 10-11 классы. Базовый уровень (35 часов, 1 час в неделю). //Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – с.84-96.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 12 классе (очно- заочного обучения) рассчитана на изучение предмета один час в неделю при изучении предмета в течение двух лет (11 и 12 классы);

**Цель программы:** подготовка высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Программа по биологии для 11-12 классов построена на принципиально важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и ее закономерностей, многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программа представляет содержание курса «Общая биология» как материалы более высокого уровня обучения. Она позволяет школьникам не только продвинуться в усвоении обязательного образовательного минимума, но и реализовать свой творческий потенциал, получить необходимую базу для выбора будущей профессии.

Содержание программы позволяет достаточно четко представить образовательный маршрут и его альтернативные варианты изучения биологии в полной средней школе. Интегрирование материалов различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств природы с позиции разных структурных уровней организации жизни, а также применение приемов сравнения в обучении делают учебное содержание новым и более интересным для учащихся.

Для реализации практической части программы предусмотрены лабораторные практикумы, во время которых учащиеся должны выполнить несколько лабораторных работ и предоставить отчет.

Программа рассчитана на 35 часа в год – 1 час в неделю.

## Учебно-тематический план

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>	<i>В том числе</i>	
			<i>Лабораторный практикум</i>	<i>Контрольные работы</i>
1	Организменный уровень организации жизни	<b>18</b>	1	
2	Клеточный уровень организации жизни	<b>9</b>	1	
3	Молекулярный уровень проявления жизни	<b>8</b>		
		<b>35</b>	2	

# Основное содержание программы

## 1. Организменный уровень организации жизни (18 ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. *Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).*

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. *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 средств на развитие зародыша человека.

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

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основ. Моногибридное и дигибридное скрещивание. *Закон Т.Моргана.* Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов.* Современные представления о гене, генотипе и геноме.

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

*Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого 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, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. *Способы борьбы со СПИДом.*

*Лабораторный практикум № 1*

1. Наблюдение за передвижением животных (инфузория-туфелька, дождевой червь, улитка, аквариумная рыбка). Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

2. Составление простейших схем скрещивания.

3. Решение генетических задач.

## **2. Клеточный уровень организации жизни (9 ч)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

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

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. *Гипотезы происхождения эукариотических клеток.*

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. *Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.*

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. *Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы.* Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

*Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «целесообразность». Научное познание и проблемы целесообразности.*

### **Лабораторный практикум № 2**

1. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии) и эукариот (растения, животного, гриба).

2. Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов (хламидомонады, листа элодеи, эпидермиса лука).

3. Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

### 3. Молекулярный уровень проявления жизни (8ч)

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. *Макро- и микроэлементы в живом веществе.* Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. *Понятие мономерных и полимерных соединений.*

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. *Понятие о нуклеотиде.* Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. *Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности.* Ген. *Понятие о кодоне.* Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. *Световые и темновые реакции фотосинтеза.* Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. *Роль регуляторов биомолекулярных процессов.*

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. *Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.*

## **Требования к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы (*базовый уровень*)**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

### **Знать и понимать:**

- ✓ основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, теория гена, эволюционная теория Ч. Дарвина); учений (Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере, ноосфере, функциях живого вещества в биосфере); законов (расщепления, независимого

- наследования Г. Менделя); правил (правило доминирования Г. Менделя); закономерностей изменчивости;
- ✓ особенности биологических процессов: матричное воспроизводство белков; размножение; действие искусственного и естественного отбора; формирование приспособленности; образование видов; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;
  - ✓ особенности строения биологических объектов: клетки; хромосом; вида и экосистем (структура);
  - ✓ причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций.

**Уметь (владеть способами деятельности):**

- ✓ приводить примеры: наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; значения генетики для развития селекции и медицины;
- ✓ приводить доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, эволюции, используя основные положения биологических теорий; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов с окружающей средой;
- ✓ оценивать: последствия влияния мутагенов на собственный организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий;
- ✓ аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения;
- ✓ выявлять: приспособления у организмов к среде обитания; взаимосвязи организмов в экосистеме (на отдельных примерах); мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами Тульской области;



- ✓ правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- ✓ исследовать биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.);
- ✓ использовать различные источники (в том числе Интернет, средства массовой информации) для получения необходимой информации о биологических системах и применять ее в собственных исследованиях.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (быть компетентным в защите окружающей среды и сохранении собственного здоровья):**

- ✓ соблюдать и обосновывать меры профилактики вирусных и других заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- ✓ оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах, травмах; поражении электрическим током, молнией; спасении утопающего.

## Литература для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Афонькин С. Знай свои гены. – М.: А.В.К., 2001.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
4. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
5. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
6. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
7. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
8. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
9. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
10. Дроздецкая В.С. Медицинская генетика. – СПб.: Санкт-Петербургский базовый акушерский колледж, 2001.
11. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
12. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
13. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
14. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
15. Ишкина И.Ф. Биология. 10 класс. Поурочные планы. – Волгоград: Учитель-АСТ, 2002.
16. Колтунов Е.В. Основы молекулярной биологии: Учебное пособие. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
17. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
18. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
19. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.

20. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
21. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
22. Рябкова К.А. Развитие органического мира Земли. Учеб. Пособие. – Ек-г: УрГПУ, 1997.
23. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
24. Рязанова Л.А., Алферова И.П. Учителю о медико-генетическом консультировании. – Челябинск: ЧГПИ «Факел», 1995.
25. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
26. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
27. Скулкин И.М. Введение в биологию. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
28. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.
29. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

## Литература для учащихся

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
4. Заяц Р.Г., Рачковская И.В., Стамбровская В.М. Пособие по биологии для абитуриентов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1996.
5. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
6. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
7. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
8. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
9. Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Д.К. Беляев, А.О. Рувинский, Н.Н. Воронцов, Г.М. Дымшиц и др.; Под ред. Д.К. Беляева и др. – М.: Просвещение, 2005. – 287 с.: ил.
10. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
11. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.
12. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
13. Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
14. Слюсарев А.А. Биология. – Киев: Высшэйшая школа, 1987.
15. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.