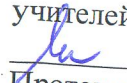
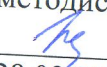


муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей №3 Тракторозаводского района Волгограда»

Рассмотрено  
на заседании методического объединения  
учителей естественных наук  
 Н. Ю. Лошкарева  
Протокол №1 от 28.08.2023 г.

Согласовано  
методист  
 Т. С. Кожевникова  
28.08.2023 г.

Утверждаю  
Директор МОУ Лицей №3  
М. Н. Романова  
Приказ № 3 от 28.08.2023 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса по биологии «Избранные вопросы и задания по биологии»  
на 2023– 2024 учебный год

Класс 11 «В» (степень среднего общего образования, углубленный уровень)  
Количество часов: 34  
Составитель: Лошкарева Н. Ю., учитель биологии

Волгоград – 2023

## **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа учебного курса по биологии «Избранные вопросы и задания по биологии» для 11 класса на 2023-2024 учебный год разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 с изменениями от 12.08.2022 г.).
2. Федеральной образовательной программы среднего общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. № 371).
3. Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Лицея № 3 от 28.08.2021 г

**Осуществление рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:**  
ЕГЭ. Биология. Тематический тренинг. А.А. Кириленко-Ростов Н/Д: Легион 2020

**Цели и задачи изучения курса «Избранные вопросы и задания по биологии»**

Рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)

### **Основными целями и задачами данного учебного курса являются:**

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

### ***Цели обучения:***

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм); 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.

### ***Задачи обучения:***

- формирование 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 собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

#### **Предметные:**

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых; соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видоизменения, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере); 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, экологические факторы на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных

заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

### **Метапредметные**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопрос, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 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, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения; аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Личностные:**

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 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.

### **Содержание учебного предмета.**

#### **Раздел 1 Клетка. Закономерности наследственности и изменчивости (22ч)**

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода, ее химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений. Роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, терморегуляция и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Буферные системы клетки и организма. Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения. Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

- называть отдельные элементы, образующие молекулы живого вещества: макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образовании неорганических и органических молекул; характеризовать неорганические молекулы живого вещества: вода (химические свойства и биологическая роль); соли неорганических кислот (их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза);
- воспроизводить определения биологических понятий.
- характеризовать осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку;
- характеризовать буферные системы клетки и организма;
- приводить примеры роли воды в компартментализации, межмолекулярных взаимодействиях и терморегуляции;
- объяснять значение осмоса и осмотического давления для жизнедеятельности клетки;
- объяснять значение буферных систем клетки и организма в обеспечении гомеостаза.
- уметь объяснять биологическую роль воды как растворителя гидрофильных молекул;
- характеризовать воду как среду протекания биохимических превращений;
- объяснять роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях.
- характеризовать митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение;
- воспроизводить определения биологических понятий.
- характеризовать биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения;
- приводить примеры бесполого размножения животных и растений.
- обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде;
- характеризовать представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение;
- воспроизводить определения биологических понятий.
- характеризовать основные понятия генетики: признаки и свойства; гены, аллельные гены; гомозиготные и гетерозиготные организмы;
- характеризовать фенотип организма как результат взаимодействия генотипа и факторов окружающей среды;
- объяснять зависимость проявления каждого гена от генотипической среды;
- обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде

## Раздел 2 Экосистема

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды, их значение в жизни организма. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами.

Видовая и пространственная структура экосистемы. Пищевые связи и круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

- основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере;
- строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых (В. И. Вернадский) в развитие биологической науки;
- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязь организмов и окружающей среды; причины устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- решать составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

### Тематическое планирование.

№	Наименование разделов	Всего часов
1	Клетка. Закономерности наследственности и изменчивости	22
2	Экосистема	8
3	Резерв	2
	<b>ВСЕГО</b>	34

N п/	Тема	Кол-во часов	Элементы содержания	Дата	
				план	ф
<b>Раздел 1. Клетка. Закономерности наследственности и изменчивости</b>					
1	Введение	1	Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Классификация. Таксоны.		
2	Органоиды клетки, их строение, функции	1	Органоид. Цитоплазма. Строение и функции клеточной мембраны. Особенности строения растительных клеток.		
3	Одномембранные, двухмембранные и немембранные органоиды. Сходства и различия различных видов клеток	1	Прокариоты. Эукариоты. Хромосомы. Кариотип. Соматические клетки. Гаплоидный набор хромосом. Диплоидный набор хромосом. Строение и функции ядра.		
4	Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки	1	Белки. Гормоны. Ферменты. Белки – биологические полимеры. Уровни структурной организации. Функции белковых молекул.		
5	Химическая организация клетки. Органические вещества клетки: Белки. Жиры, углеводы	1	Нуклеиновые кислоты – биополимеры. Нуклеотид. ДНК, пространственная структура, нахождение в клетке, функции. Виды РНК. Редупликация ДНК. Передача наследственной информации.		
6	Химическая организация клетки. Нуклеиновые кислоты. Структура и функции. Репликация ДНК.	1	Ассимиляция. Диссимиляция. Фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки.		
7	Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белка.	1	Ген. Триплет. Генетический код. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки.		
8	Энергетический обмен	1	Гликолиз. Брожение. Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление.. Этапы энергетического обмена.		
9	Фотосинтез. Хемосинтез	1	Ассимиляция. Диссимиляция. Фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки		
10	Решение разноуровневых заданий по основам цитологии	1	Урок контроля и проверки знаний.		
11	Основные методы и понятия	1	Аллельные гены. Генетика. Ген. Генотип. Изменчивость. Наследственность.		

	генетики		Фенотип. Чистые линии. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание.		
12	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя	1	Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рecessивный признак. Моногибридное скрещивание. Наследственность – свойство организмов. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет		
13	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование	1	Генотип. Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание. Фенотип Условия проявления закона независимого наследования. Закон независимого наследования		
14	Дигибридное скрещивание	1	Гомогаметный пол. Гетерогаметный пол. Половые хромосомы. Наследственность – свойство организмов. Наследственные заболевания, связанные с полом. Закон сцепленного наследования.		
15	Хромосомная теория. Сцепленное наследование генов	1	Группа сцепления Генетические карты. Сцепленное наследование генов. Нарушения сцепления. Генетические карты. Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности		
16	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	1	Аллельные гены. Генотип. Фенотип. Доминирование. Генотип – система взаимодействующих генов.		
17	Множественное действие гена. Взаимодействие неаллельных генов	1	Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании.		
18	Значение генетики для медицины и здравоохранения	1	Геном. Изменчивость. Мутации. Мутаген. Полиплоидия. Изменчивость – свойство организмов. Основные свойства изменчивости		
19	Модификационная и наследственная изменчивость	1	Вариационная кривая. Изменчивость. Модификация. Норма реакции Изменчивость – свойство организмов. Основные свойства изменчивости		
20	Решение разноуровневых заданий по основам генетики	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся		
21	Селекция растений и животных. Селекция микроорганизмов. Биотехнология.	1	Селекция. Причины появления культурных растений. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.		
22	Решение разноуровневых заданий по основам генетики	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся		

## Раздел 2. Экосистема



23	Биосфера. Живое вещество и его функции	1	Экология. Среда обитания. Экосистема. Экологические факторы. Ограничивающий фактор. Экосистемы. Экосистема – функциональная единица биосферы. Задачи экологии. Среда обитания. Закон минимума К. Либиха		
24	Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере	1	Биоценоз. Биогеоценоз. Экосистема. Биотоп. Зооценоз. Фитоценоз. Микробиоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Структура экосистем: Пространственная, видовая, экологическая. Механизм влияния взаимоотношений между организмами на формирование биологического разнообразия и равновесия в экосистемах		
25	Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера.	1	Динамическое равновесие. Аборигенные виды. Агроценозы. Экосистема – динамическая структура		
26	Решение разноуровневых заданий по основам учения о биосфере	1	Правила поведения в природной среде. Смена популяций различных видов. Смена экосистем в природе. Правило 10% для расчёта потребности организма в веществе		
27	Решение разноуровневых заданий по основам учения о биосфере	1	Пищевые сети. Пищевые цепи. Трофические уровни. Экологическая пирамида. Трофическая структура биоценоза. Пищевые связи – регулятор численности вида. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологическая пирамида		
28	Задачи экологии. Экологические факторы: абиотические и биотические	1	Видовое разнообразие – причина устойчивости экосистемы. Причины смены экосистем. Экологические нарушения, вызванные необдуманным вмешательством человека в окружающую природу.		
29	Популяция. Вид. Биогеоценоз. Цепи питания. Сукцессия. Агроценозы.	1	Биосфера. Биогенное вещество. Живое вещество. Круговорот веществ и элементов. Ноосфера. Биосфера – глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Круговорот веществ – обязательное условие существования и продолжения жизни на Земле. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Способы оптимальной эксплуатации агроценозов. Способы сохранения естественных экосистем		
30	Итоговое занятие по теме	1	Урок контроля и проверки знаний.		
31 - 34	Резервное время	4			