

государственное казенное общеобразовательное учреждение Свердловской области  
«Ивдельская вечерняя школа»

**Рассмотрено**  
на заседании МО  
«31» августа 2023г.  
Протокол № 1



Алексеева Н.Г.  
«01» сентября 2023 г.  
Приказ № 14-од

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии 10-12 класс

Гуро И.О.

г. Ивдель  
2023г.



Faint, illegible text or markings in the center of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

## Пояснительная записка

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

It is a pleasure to have you here in the company of the

faculty and the students.

The first part of the program will be devoted to

the study of the history of the United States.

The second part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The third part will be devoted to the study of the

future.

The fourth part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The fifth part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The sixth part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The seventh part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The eighth part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The ninth part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The tenth part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The eleventh part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

The twelfth part will be devoted to the study of the

present situation of the country.

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. The text is too light to transcribe accurately.

- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для

1. The first part of the document is a list of names and addresses.

2. The second part is a list of names and addresses.

3. The third part is a list of names and addresses.

4. The fourth part is a list of names and addresses.

5. The fifth part is a list of names and addresses.

6. The sixth part is a list of names and addresses.

7. The seventh part is a list of names and addresses.

8. The eighth part is a list of names and addresses.

9. The ninth part is a list of names and addresses.

10. The tenth part is a list of names and addresses.

11. The eleventh part is a list of names and addresses.

12. The twelfth part is a list of names and addresses.

13. The thirteenth part is a list of names and addresses.

14. The fourteenth part is a list of names and addresses.

15. The fifteenth part is a list of names and addresses.

16. The sixteenth part is a list of names and addresses.

17. The seventeenth part is a list of names and addresses.

18. The eighteenth part is a list of names and addresses.

19. The nineteenth part is a list of names and addresses.

20. The twentieth part is a list of names and addresses.

21. The twenty-first part is a list of names and addresses.

22. The twenty-second part is a list of names and addresses.

23. The twenty-third part is a list of names and addresses.

24. The twenty-fourth part is a list of names and addresses.

25. The twenty-fifth part is a list of names and addresses.

26. The twenty-sixth part is a list of names and addresses.

27. The twenty-seventh part is a list of names and addresses.

28. The twenty-eighth part is a list of names and addresses.

29. The twenty-ninth part is a list of names and addresses.

30. The thirtieth part is a list of names and addresses.

формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей, обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, из расчета 10-12 класс по 70 часов из расчета 1 час в неделю.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes the need for transparency and accountability in the financial management of the organization. The second part outlines the various methods and tools used for data collection and analysis, ensuring that the information gathered is reliable and relevant. The third part focuses on the interpretation of the data, highlighting the key findings and trends observed. Finally, the document concludes with recommendations for future actions and improvements, aiming to enhance the overall efficiency and effectiveness of the organization's operations.

Рабочая программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ.

### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

### **Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page. The text is arranged in several paragraphs and appears to be a formal document or report.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data. The second part of the document provides a detailed breakdown of the financial performance over the reporting period. It includes a comparison of actual results against budgeted figures, highlighting areas of both strength and weakness. The third part of the document outlines the key findings and conclusions drawn from the analysis. It identifies the primary drivers of performance and offers strategic recommendations for future periods. The final part of the document summarizes the overall status and provides a clear path forward for the organization.

## **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.  
*Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Календарно – тематическое планирование 10 класс

Содержание	№ урока п/п	Тема записи в журнале	Дата проведения урока	Примечание
<b>Биология как комплекс наук о живой природе 2 часа</b>				
Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.  Биологические системы как предмет изучения биологии.	1\1	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.		
	2\2	Биологические системы как предмет изучения биологии.		
<b>Структурные и функциональные основы жизни 33 часа</b>				
Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</i>  Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.	1\3	Молекулярный уровень: общая характеристика		
	2\4	Неорганические вещества и их значение		
	3\5	Липиды, их строение и функции		
	4\6	Лабораторная работа №1 «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции»		
	5\7	Углеводы их строение и функции		
	6\8	Белки состав и структура		
	7\9	Белки. Функции белков		

<p>Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.</p> <p>Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. <i>Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.</i></p> <p>Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.</p>	8\10	Ферменты – биологические катализаторы		
	9\11	Нуклеиновые кислоты ДНК и РНК		
	10\12	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.		
	11\13	Вирусы – неклеточная форма жизни		
	12\14	Профилактика вирусных заболеваний.		
	13\15	Зачет №2 «Молекулярный уровень»		
	14\16	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория.		
	15\17	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма		
	16\18	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть		
	17\19	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы		
	18\20	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения		
	19\21	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов		
	20\22	Зачет №3 «Строение клеток»		
	21\23	Обмен веществ в клетке и превращение энергии в клетке		
22\24	Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и окислительное фосфорилирование.			

	23\25	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез		
	24\26	Этапы матричного синтеза		
	25\27	Ген. Генетический код. Геномика.		
	26\28	Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.		
	27\29	Пластический обмен: биосинтез белков		
	28\30	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме		
	29\31	Деление клетки. Митоз		
	30\32	Мейоз		
	31\33	Соматические и половые клетки		
	32\34	Зачет №3 «Клетка»		
	33\35	Итоговый урок за курс 10 класса		

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY  
540 EAST 57TH STREET  
CHICAGO, ILL. 60637  
TEL: 773-936-3000  
WWW.CHICAGO.EDU

Календарно – тематическое планирование 11 класс

Содержание	№ урока п/п	Тема записи в журнале	Дата проведения урока	Примечание
<b>Организм 19 часов</b>				
Организм — единое целое.	1\1	Организменный уровень: общая характеристика		
Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.	2\2	Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.		
Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных.</i> Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i>	3\3	Размножение организмов (бесполое и половое).		
	4\4	Способы размножения у растений и животных.		
	5\5	Половые клетки человека. Развитие половых клеток		
	6\6	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.		
	7\7	Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.		
	8\8	Жизненные циклы разных групп организмов.		
Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная	9\9	Развитие организмов и окружающая среда Зачет №1 «Онтогенез»		
	10\10	Генетика, методы генетики		

<p>теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность</i>.</p>	11\11	Генетическая терминология и символика.		
	12\12	Гибридологический метод изучения наследования признаков		
	13\13	Первый и второй законы Менделя		
	14\14	Закон частоты гамет		
	15\15	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя		
	16\16	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.		
	17\17	Закономерности изменчивости.		
	18\18	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.		
	19\19	Зачет №3 «Организм»		
<b>Теория эволюции 16 часов</b>				
<p>Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица</p>	1\20	Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни		
	2\21	Система органической природы К.Линнея		
	3\22	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка		
	4\23	Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина. Экспедиционный материал Ч. Дарвина		
	5\24	Учения Ч. Дарвина об искусственном отборе		

<p>эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.</p> <p>Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.</p>	6\25	Учения Ч. Дарвина о естественном отборе		
	7\26	Вид. Критерии и структура		
	8\27	Зачет №3 «Эволюционное учение»		
	9\28	Пути достижения биологического прогресса		
	10\29	Главные направления прогрессивной эволюции		
	11\30	Арогенез		
	12\31	Аллогенез		
	13\32	Катагенез		
	14\33	Закономерности эволюционного процесса		
	15\34	Правила эволюции		
	16\35	Итоговый урок		



Календарно – тематическое планирование 12 класс

Содержание	№ урока п/п	Тема записи в журнале	Дата проведения урока	Примечание
<b>Развитие жизни на Земле 4 часа</b>				
Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.  Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.	1\1	Гипотезы происхождения жизни на Земле.		
	2\2	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.		
	3\3	Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез).		
	4\4	Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.		
<b>Организмы и окружающая среда 30 часов</b>				
Приспособления организмов к действию экологических факторов.  Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	1\5	Приспособления организмов к действию экологических факторов.		
	2\6	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем.		
	3\7	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.		
	4\8	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.		
	5\9	Устойчивость и динамика экосистем.		
	6\10	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.		

<p>Устойчивость и динамика экосистем.</p> <p>Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.</p> <p>Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. <i>Круговороты веществ в биосфере.</i></p> <p>Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.</p> <p><i>Перспективы развития биологических наук.</i></p>	7\11	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.		
	8\12	Общая характеристика биосферы		
	9\13	Учение В.И. Вернадского о биосфере		
	10\14	Структура биосферы.		
	11\15	Закономерности существования биосферы.		
	12\16	Круговороты веществ в биосфере.		
	13\17	Зачет №1 «Биосфера, ее структура и функции»		
	14\18	История формирования сообществ живых организмов		
	15\19	Биогеография. Основные биомы суши.		
	16\20	Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы		
	17\21	Абиотические факторы среды		
	18\22	Биотические факторы среды. Смена биогеоценозов		
	19\23	Воздействие человека на природу в процессе становления общества		
	20\24	Природные ресурсы и их использование		
21\25	Неисчерпаемые ресурсы			
22\26	Исчерпаемые ресурсы			

	23\27	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды		
	24\28	Загрязнение воздуха		
	25\29	Загрязнение пресных вод. Загрязнение Мирового океана		
	26\30	Антропогенные изменения почвы		
	27\31	Влияние человека на растительный и животный мир		
	28\32	Охрана природы и перспективы рационального природопользования		
	29\33	Зачет №2 «Биосфера и человек»		
	30\34	Перспективы развития биологических наук.		

