

Управление образования администрации МР «Удорский»

МОУ «Усогорская средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов»

Рекомендована

методическим объединением

учителей естественно-научного цикла

протокол № 1 от «04» 09 2017г.

Утверждаю:

Руководитель ОУ

Александров Ф.И.О.

«07» 09 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета

Биология

(наименование учебного предмета/курса)

общеобразовательный, III

(уровень, степень образования)

2 года

(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной программы по биологии среднего общего образования (базовый уровень)  
учебники авт. Д.К. Пельев и др.

(наименование программы, автор)

Дябенко Л. В.

(кем составлена программа)

гп. Усогорск

2017 год

# РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

## СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

#### Пояснительная записка

#### Статус документа

Программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных, метопредметных связей логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

#### Программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

#### Место предмета в базисном учебном плане.

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ (2004г); федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного Министерством образования РФ (05.03.2004), примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень), программа среднего (полного) общего образования по биологии.

На изучение курса биологии в 10 классе выделено 35 часов, в 11 – 34 часа. Программа построена с учётом содержания учебника Общая биология 10 – 11 класс, авторы: Д. К. Беляев и другие, издательство «Просвещение» 2008 год

#### Структура документа.

Программа включает семь разделов:

- пояснительную записку
- основное содержание с указанием часов, отводимых на изучение каждого блока минимальным перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий
- требования к уровню подготовки обучающихся
- календарно-тематическое планирование
- критерии оценок.
- перечень учебно-методического обеспечения
- пример КИМа, используемого в урочной деятельности

Большинство представленных в программе лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. В программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения, его материальной базы, в том числе цифровых и электронных средств обучения, таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов и др.

#### Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование знаний обучающихся о живой природе, ее ключевых особенностях: основных признаках живого, 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. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Приоритетной задачей образования становится развитие личности, и поэтому особую важность приобретает системно-структурный подход в обучении. Он обеспечивает преемственность и логическую последовательность учебного материала на всех ступенях образования. В итоге создаются благоприятные дидактические условия для развития у школьников системного мышления. При системно-структурном подходе к обучению биология рассматривается как единый учебный предмет, что предполагает определенные требования и к содержанию учебного материала, и к его методическому построению.

Еще более 300 лет назад Я.А. Каменский провозгласил, что обучение и воспитание должны соотноситься с природой познания, с природой законов развития. Но каких именно законов? Один из наиболее общих законов умственного развития - «от общего к частному». В педагогической практике он лежит в основе системно-структурного подхода. Каждая система имеет свою структуру, которая не сводится к сумме частей, а состоит из взаимосвязанных элементов. В биологии системный подход стал основой учения об уровнях организации жизни. Биологическая система любого уровня организации — это целое, состоящее из взаимосвязанных частей: биосфера-экосистема, экосистема-вид, вид-популяция, популяция-особь, организм-орган, орган-ткань, ткань-клетка, клетка-органоид, органоид-молекула, молекула-атом.

Это тот «стержень» биологического образования, который дает возможность обеспечить преемственность и логическую последовательность учебного материала на всех ступенях обучения биологии. В курсе «Общая биология» эта закономерность прослеживается особенно четко.

**Программа предусматривает формирование** у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Изучение курса основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретённых на уроках химии, физики, истории, литературы, физической и экономической географии.

Для использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности программой предусмотрено выполнение лабораторных работ.

В программе даётся примерное распределение материала по разделам и темам. Сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу. В конце каждого раздела обозначены межпредметные связи курса «Общая биология» с другими изучаемыми предметами. Предложен перечень литературы.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение **следующих целей:**

- освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); 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;

• **развитие** 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 и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

• **формирование ключевых компетенций** – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности на уроках биологии и в реальной жизни для решения практических задач.

### Результаты обучения

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

### Учебно-тематический план курса биологии 10 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Лабораторные и практические работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
1	Введение. Характерные свойства живого. Уровни организации жизни.	1			
2	ГЛАВА I: Химический состав клетки.	8	1	1	
3	ГЛАВА II: Структура и функции клетки.	9	1	2	
4	ГЛАВА III: Обеспечение клеток энергией.	3			
5	ГЛАВА IV: Наследственная информация и реализация её в клетке.	7	1		
6	ГЛАВА V: Размножение организмов.	5			
7	ГЛАВА VI: Индивидуальное развитие организмов.	2	1	1	

<i>В нижней части таблицы часы суммируются</i>			
<b>Итого:</b>	34	4	4

### Учебно-тематический план курса биологии 11 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Контрольные работы	Лабораторные и практические работы	Проектные, тестовые, творческие, экскурсии и т.д.(учитывая специфику предмета)
1	Основы генетики и селекции Глава 7: Основные закономерности явлений наследственности	8			
2	Глава 8: Закономерности изменчивости	2			
3	Глава 9: Генетика и селекция	2			
4	Эволюция. Глава 10: развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.	4	1		
5	Глава 11: Механизмы эволюционного процесса.	4			
6	Глава 12: Возникновение жизни на Земле.	1			
7	Глава 13: Развитие жизни на Земле.	4			
8	Глава 14: Происхождение человека.	3			
9	Основы экологии. Глава 15: Экосистемы.	3			
10	Глава 16: Биосфера. Охрана биосферы.	1			
11	Глава 17: Влияние деятельности человека на биосферу	2	1		
	итого	34	2		

### Требования к уровню подготовки учеников

*В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен*

#### **Знать /понимать:**

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, биогенетический закон Геккеля и Мюллера; учение об уровнях организации жизни; закон гомологических рядов Вавилова; сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида, экосистем; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику; характерные свойства живого: метаболизм, репродукция, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляция.

#### **уметь:**

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

- **решать:** элементарные задачи по генетике, экологии; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, сети питания, экологические пирамиды);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, строение клетки растений и животных, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, 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;
- **использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
  - правил поведения в природной среде;
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## Основное содержание курса 10 класса (34 часа)

### Введение. Характерные свойства живого. Уровни организации жизни. (1 час)

#### Содержание учебного материала:

Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

**Знать / понимать:** методы познания живой природы, уровни организации живой материи, критерии живых систем. Значение биологических терминов:

Биосфера, экосистема, вид, популяция, особь, орган, ткань, клетка, органоид, молекула. характерные свойства живого: метаболизм, репродукция, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляция

**Уметь:** объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, единство живой и неживой природы; сравнивать тела живой и неживой природы. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать, **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для правил поведения в природной среде;

Демонстрации:

1. Биологические системы
2. Уровни организации живой природы
3. Методы познания живой природы.

### ГЛАВА I: Химический состав клетки. (8 часов)

#### Содержание учебного материала:

*Элементный состав живого вещества биосферы. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Биологические полимеры — белки, структура и свойства белков, функции белковых молекул. Углеводы: классификация, структура и свойства. Особенности строения жиров и липидов. ДНК история изучения, структура. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Биологическая роль ДНК. Генетический код. РНК структура и функции. АТФ и другие органические соединения клетки.*

#### Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

**Знать / понимать:** биологическую терминологию и символику; уровни организации живой материи (молекулярный)

**Уметь:** сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы); строение биологических объектов: генов и хромосом, Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

понимания сложного состава лекарственных средств;

в необходимости корректного использования витаминов и биологических добавок;

**Межпредметные связи:** Неорганическая химия: строение вещества. Органическая химия: принципы организации органических соединений, углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Физика: свойства жидкостей. История: Энгельс о белках.

Демонстрации:

4. Объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот. Строение молекулы белка
5. Строение молекулы ДНК

6. Строение молекулы РНК
7. Удвоение молекулы ДНК.

Практическая работа №1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях».

## **ГЛАВА II: Структура и функции клетки. (9)**

### Содержание учебного материала:

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Доядерные и ядерные клетки. Вирусы— неклеточные формы. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

### Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

**Знать / понимать:** уровни организации жизни; основные положения клеточной теории, строение клетки, вклад выдающихся учёных в развитие учения о клетке; названия органоидов и др. клеточных структур, их функции; химическую организацию клетки; неклеточные формы жизни.

**Уметь:** объяснять рисунки, схемы, представленные в учебнике, составлять схемы процессов, протекающих в клетке, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

соблюдения мер профилактики бактериальных и вирусных заболеваний.

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях;

Профилактика СПИДа.

**Межпредметные связи:** Неорганическая химия: строение вещества, окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия: строение и функции органических соединений. Физика: свойства жидкостей, тепловые явления, законы термодинамики.

### Демонстрации:

1. Строение клетки
2. Строение клеток прокариот и эукариот
3. Строение вируса
4. Схем строения органоидов растительной и животной клетки.
5. Многообразие организмов

Практическая работа №2 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом».

Практическая работа №3 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»

## **ГЛАВА III: Обеспечение клеток энергией. (3 часа)**

### Содержание учебного материала:

Обмен веществ и превращения энергии — свойства живых организмов. (метаболизм) Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий, сущность процессов энергетического и пластического обмена, процессы и стадии фотосинтеза и гликолиза;

### Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

**Знать / понимать:** Обмен веществ (метаболизм) Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий, сущность процессов энергетического и пластического обмена,

**Уметь:**



**характеризовать** сущность процессов энергетического и пластического обмена. Делать выводы на основе сравнения, выявлять характерные особенности фотосинтеза и каждого этапа гликолиза, находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать,

**применять знания:** о фотосинтезе и гликолизе для объяснения процесса в эволюции органического мира.

**Межпредметные связи:** Неорганическая химия, органическая химия

*Демонстрации:*

1. Обмен веществ и превращения энергии в клетке
2. Фотосинтез

#### **ГЛАВА IV: Наследственная информация и реализация её в клетке. ( 7 )**

Содержание учебного материала:

Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке.* вещества, обуславливающие индивидуальное развитие организма, принцип удвоения ДНК; принцип синтеза и-РНК; генетический код и его свойства а; процесс трансляции; функции т-РНК, АТФ в процессе биосинтеза белка; Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. *Роль генов в биосинтезе белка. Генная и клеточная инженерия.*

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

**Уметь:** Характеризовать процессы трансляции, транскрипции, генной и клеточной инженерии, процессы регуляции биосинтеза белка: **поменять знания:** о строении и функциях ДНК и РНК для объяснения процесса биосинтеза, генной и клеточной инженерии:

Выявлять черты сходства и различия процессов трансляции и транскрипции:

делать выводы о принципе передачи наследственной информации, единым для всех живых организмов.

*Демонстрации*

1. Строение молекулы белка.
2. Строение молекулы ДНК
3. Строение молекулы РНК
4. Характеристика гена
5. Удвоение молекулы ДНК

#### **ГЛАВА V, VI : Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. ( 7 )**

Содержание учебного материала:

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Онтогенез. Индивидуальное развитие организма. Онтогенез растений. Причины нарушений развития организмов. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.

Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Общие закономерности онтогенеза Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра) Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Развитие организма и окружающая среда .

Обобщённые требования к знаниям и умениям учащихся по теме:

**Знать / понимать:** сущность воспроизведения организмов, его значение; формы бесполого размножения, его эволюционное значение. Половое размножение; эволюционное значение полового размножения. Периоды образования половых клеток. Отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

**Уметь:** объяснять процессы митоза и мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника; сущность бесполого и полового размножения. Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе их сравнения. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических

объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Межпредметные связи:** Неорганическая химия: Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика: Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

*Демонстрации*

1. Деление клетки (митоз, мейоз)
2. Способы бесполого размножения
3. Половые клетки
4. Оплодотворение у растений и животных
5. Индивидуальное развитие организма
6. Индивидуальное развитие организма
7. Многообразие организмов
8. Демонстрация таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Практическая работа № 4

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

**Основное содержание курса 11 класса (34 часа)**

**Основы генетики и селекции**

**Глава 7: Основные закономерности явлений наследственности 8 часов**

**Глава 8: Закономерности изменчивости (2 часа)**

**Глава 9: Генетика и селекция (2 часа)**

*Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:*

**Знать / понимать:** Знать биологическую терминологию и символику; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, закон гомологических рядов Вавилова

**Уметь:** Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения. решать: элементарные задачи по генетике, составлять элементарные схемы скрещивания, Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Межпредметные связи:** Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

**Содержание учебного материала:**

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости *История развития генетики*. Г. Мендель — основоположник генетики.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. *Первый и второй закон. Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.*

*Третий закон Менделя — закон независимого комбинирования. Сцепленное наследование признаков.* Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. *Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.*

*Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.*

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.

Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### ***Демонстрации***

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Неполное доминирование

Сцепленное наследование.

Наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Мутации. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор. Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

### ***Практикум***

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач Решение генетических задач и составление родословных

## **Эволюция.**

**Глава 10: развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. (4 часа)**

**Глава 11: Механизмы эволюционного процесса. (4 часов)**

*Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:*

**Знать / понимать:** Знать биологическую терминологию и символику; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

**Уметь:** Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения. Объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

формирование мировоззрения.

**Межпредметные связи:** Философия: идеи закономерностей существования мира; история: жизнь выдающихся ученых; литература: труды Дарвина, Ламарка, Линнея. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Содержание учебного материала:

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в

формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы естественного отбора Борьба за существование. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Микроэволюция.*

*Демонстрации*

Движущие силы эволюции

Образование новых видов в природе

## **Глава 12: Возникновение жизни на Земле. (1 час)**

*Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:*

**Знать / понимать:** Знать биологическую терминологию и символику; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

**Уметь:** Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения. объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

**Межпредметные связи:** Философия: идеи закономерностей существования мира; Неорганическая химия. Периодически система элементов Д. И. Менделеева. Свойства растворов. Органическая химия. Получение и химические свойства предельных углеводородов. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; её структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

Содержание учебного материала:

Гипотезы происхождения жизни. *Современные представления о возникновении жизни.*

## **Глава 13: Развитие жизни на Земле. (4 часа)**

### **Глава 14: Происхождение человека. (3 часа)**

*Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:*

**Знать / понимать:** Знать биологическую терминологию и символику.

**Уметь:** Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения. объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

**Межпредметные связи:** Философия : идеи закономерностей существования мира; География: материки планеты с их биоразнообразием.

Содержание учебного материала:

*Макроэволюция. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.*

Результаты эволюции. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. *Единство происхождения рас.*

*Свойства человека как биосоциального существа.*

*Демонстрации*

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

**ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ.**

**Глава 15: Экосистемы (3 часа)**

**Глава 16: Биосфера. Охрана биосферы.(1 час )**

**Глава 17. Влияние деятельности человека на биосферу. (2 часа)**

*Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:*

**Знать / понимать:** учение об уровнях организации жизни, Знать биологическую терминологию и символику;

**Уметь:** Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения. Практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

правил поведения в природной среде;

**Межпредметные связи:** Экология: охрана природы, сохранение видового многообразия планеты Земля. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Понятие о дозе излучения и биологическая защита.

Содержание учебного материала:

*Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты Бионика Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных.*

**Схема календарно-тематического планирования  
учебного предмета биологии 10 класса**

№ занят ий	Календар – ные сроки	Наименование разделов и тем	Количе ство часов	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примеч ание
<b>Клетка - единица живого.</b>						
<b>ГЛАВА I: Химический состав клетки. 9 часов</b>						
1		Введение.	2	<b>После изучения темы учащимся следует:</b> <b>называть:</b> общие признаки живого; уровни организации жизни; неорганические соединения и их значение, органические соединения: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие и их значение; <b>приводить примеры:</b> общих признаков живого, уровней организации жизни, неорганических и органических соединений <b>характеризовать:</b> уровни организации жизни; строение и функции белков, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ;	<b>После изучения темы учащиеся должны уметь:</b> наблюдать за деятельностью ферментов; измерять скорость химических реакций; проводить опыты, подтверждающие деятельность органоидов клетки; моделировать структуру белка; находить взаимосвязи между строением и функциями химических соединений клеток; определять и находить химические вещества на таблице, рисунках, по характеристике; решать	
2		Неорганические соединения.	1			
3		Биополимеры. Углеводы Липиды.	1			
4		Биополимеры. Белки, их функции.	1			
5		Биополимеры. Нуклеиновые кислоты.	1			
6			1			

		АТФ и другие органические соединения клетки. Ферменты.		<i>обосновывать:</i> взаимосвязи строения и функций воды, органических соединений; <i>выявлять:</i> черты сходства и различия ДНК и РНК;	биологические задачи; описывать результаты лабораторных работ; работать с учебником: выделять в тексте главные мысли, конспектировать, находить сведения для ответов на вопросы, заполнять таблицы, составлять схемы, объяснять значение выделенных терминов, работать с рисунками.
7		Решение задач.	1	<i>применять знания:</i> о составе, строении белков, нуклеиновых кислот как биополимеров; <i>делать выводы:</i> о единстве живого на Земле и об отличительных особенностях живого; о жизни как способе существования <i>белков:</i> <i>выполнять:</i> правила по ТБ, правила работы с учебным оборудованием, с текстом и рисункам	
8		Контрольная работа по теме «Химический состав клетки»	1		
9		Практическая работа №1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях».	1		

**ГЛАВА II: Структура и функции клетки. 9 часов**

10		Клеточная теория.	1	<i>После изучения темы учащимся следует:</i> <i>называть:</i> положения клеточной теории; органоиды клеток различных организмов, включения; представителей прокариот и эукариот вирусов <i>характеризовать:</i> каждое положение клеточной теории, особенности строения органоидов клеток разных организмов, их функции; особенности строения прокариот и эукариот, вирусов; <i>обосновывать:</i> взаимосвязь строения и функций органоидов клеток; существование прокариот, эукариот и вирусов; <i>распознавать:</i> органоиды клетки по их строению, выполняемым функциям; прокариот, эукариот, вирусы по их строению <i>выявлять:</i> черты сходства и различия строения клеток различных организмов, эукариот и прокариот по строению; особенности вирусов как неклеточных организмов. <b>применять знания:</b> о приготовлении микропрепаратов, о работе с микроскопом для выполнения практической работы; о строении клеток различных организмов для объяснения процесса эволюции органического мира <i>соблюдать:</i> правила техники безопасности при выполнении практической работы; правила оформления работ	<i>После изучения темы учащиеся должны уметь:</i> моделировать процесс биосинтеза белка; находить взаимосвязи между строением и функциями химических соединений клеток; определять и находить химические вещества на таблице, рисунках, по характеристике; решать биологические задачи; разделять процессы на этапы; работать с учебником: выделять в тексте главные мысли, конспектировать, находить сведения для ответа на вопросы, заполнять таблицы, составлять схемы, объяснять значение выделенных терминов, работать с рисунками.
11		Практическая работа №2 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом».	1		
12		Цитоплазма. Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи, лизосомы.	1		
13		Практическая работа №3 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»	1		
14		Цитоплазма. Митохондрии, пластиды,	1		
15		Органоиды движения, включения.	1		
16		Ядро. Прокариоты и эукариоты.	1		
17		Вирусы.	1		
18		Контрольная работа по теме «Структура и функции клетки».	1		

### ГЛАВА III: Обеспечение клеток энергией. (3 часа)

19		Фотосинтез	1	<p><i>После изучения темы учащимся следует:</i>  <i>называть:</i> пиноцитоз, фагоцитоз; процессы и стадии фотосинтеза и гликолиза;  <i>выявлять:</i> характерные особенности фотосинтеза и каждого этапа гликолиза;  <b>применять знания:</b> о фотосинтезе и гликолизе для объяснения процесса в эволюции органического мира.  <i>соблюдать:</i> правила техники безопасности при выполнении практической работы; правила оформления работ</p>	<p><i>После изучения темы учащиеся должны уметь:</i>          решать биологические задачи; разделять процессы на этапы; работать с учебником: выделять в тексте главные мысли, конспектировать, находить сведения для ответа на вопросы, заполнять таблицы, составлять схемы, объяснять значение выделенных терминов, работать с рисунками.</p>
20		Анаэробный гликолиз			
21		Аэробный гликолиз			

### ГЛАВА V: Размножение организмов.

22		Генетическая информация. Удвоение ДНК.	1	<p><i>После изучения темы учащимся следует:</i>  <i>называть</i> вещества, обуславливающие индивидуальное развитие организма, принцип удвоения ДНК; принцип синтеза и-РНК; генетический код и его свойств а; процесс трансляции; функции т-РНК, АТФ в процессе биосинтеза белка;  <i>характеризовать:</i> процессы трансляции, транскрипции, генной и клеточной инженерии, процессы регуляции биосинтеза белка;  <i>поменять знания:</i> о строении и функциях ДНК и РНК для объяснения процесса биосинтеза, генной и клеточной инженерии;  <i>выявлять:</i> черты сходства и различия процессов трансляции и транскрипции;  <i>делать выводы:</i> о принципе передачи наследственной информации, единым для всех живых организмов.</p>	<p><i>После изучения темы учащиеся должны уметь:</i>          моделировать процесс биосинтеза белка; находить взаимосвязи между строением и функциями химических соединений.          решать биологические задачи; разделять процессы на этапы; работать с учебником: находить сведения для ответа на вопросы, работать с рисунками, определять процессы трансляции и транскрипции по их характеристике; работать с дополнительной литературой для приготовления сообщений.</p>
23		Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1		
24		Биосинтез	1		
25		Решение задач.	1		
26		Регуляция транскрипции и трансляции.	1		
27		Генная и клеточная инженерия.	1		
28		Контрольная работа по теме: «Клетка - функциональная и генетическая единица живого».	1		

### ГЛАВА VI: Индивидуальное развитие организмов. 7 часов

29		Деление клетки. Митоз.	1	<p><i>После изучения темы учащимся следует:</i>  <i>называть</i> способы и формы размножения; этапы онтогенеза; <i>характеризовать:</i> формы и способы размножения; процессы образования половых клеток, оплодотворение; этапы онтогенеза;  <i>применять знания;</i> о размножении и развитии организмов для объяснения эволюционного процесса; об онтогенезе и приспособленности организмов для объяснения возникновения многообразия живых организмов;</p>	<p><i>После изучения темы учащиеся должны уметь:</i>          моделировать процессы размножения организмов; находить взаимосвязи между видами организмов и способам и, формами размножения; решать биологические задачи; разделять процессы на этапы; работать с учебником: находить сведения для ответа на вопросы, работать с рисунками; определять формы и способы размножения по их характеристике; работать с</p>
30		Бесполое и половое размножение.	1		
31		Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	1		
32		Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Практическая работа № 4 «Выявление признаков сходства зародышей	1		

		человека и других млекопитающих как доказательство их родства»		<i>выявлять:</i> черты сходства и различия способов и форм размножения; этапов онтогенеза; <i>делать выводы:</i> о влиянии окружающей среды на размножение развитие, онтогенез живых организмов и на появление многообразия живых организмов.	дополнительной литературой	
33		Организм как единое целое.	1			
34		Повторение и обобщение тем за курс 10 класса.	1			
35		Годовая контрольная работа.	1			

**Схема календарно-тематического планирования  
учебного предмета биологии 11 класса**

№ занят ий	Календар – ные сроки	Наименование разделов и тем	Количе ство часов	Базовые единицы (ЗУН)	Компетентности (УУД, ОУУН)	примеч ание
<b>Основы генетики и селекции</b>						
<b>Глава 7: Основные закономерности явлений наследственности 8 часов</b>						
1		Генетика. Понятия генетики. Законы Г.Менделя.		<i>После изучения темы следует:</i> <i>называть:</i> определения генетических понятий, законы Г.Менделя генетические закономерности наследования признаков, а иды взаимодействия генов, особеинности цитоплазматической наследственности, взаимодействие среды и генотипа при формировании признака; <i>приводить примеры:</i> генетических понятий, законов Менделя, моно-, ди-, полигибридного скрещивания, сцепленного наследования генов, взаимодействия генов; <i>характеризовать:</i> генетические понятия законы Менделя, генотип, фенотип, моно-, дигибридное скрещивание, сцепленное наследование признаков, генетику пола, взаимодействие генов, цитоплазматическую наследственность, взаимодействие генотипа и среды при формировании признаков; <i>обосновывать:</i> проявление законов Менделя и других генетических закономерностей, про явление генотипа и фенотипа сцепленного наследования генов, взаимодействие генов; <i>распознавать:</i> генетические понятия, законы и генетические закономерности: <i>выполнять:</i> особенности различных видов скрещивания; <i>применять</i> <i>знания:</i> генетических за конов и	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить при чинно-следственные связи, работать с учебником, таблицами, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, наблюдать, обосновывать, выявлять сходства и различия, распознават ь объекты	
2		Генотип и фенотип. Аллельные гены.				
3		Третий закон Г.Менделя.				
4		Решение задач.				
5		Сцепленное наследование генов. Генетика пола.				
6		Взаимодействие генов. Цитоплазматичес кая наследственность.				
7		Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.				
8		Решение генетически х задач	8			



				закономерностей для решения генетических задач; <i>делать выводы:</i> о закономерностях наследования признаков, об определении пола, о результатах взаимодействия гена», о взаимодействии генотипа и среды при формировании признака.		
<b>Глава 8: Закономерности изменчивости 2 часа</b>						
9		Модификационная и наследственная изменчивость Мутационная изменчивость.		<i>После изучения темы следует: называть:</i> особенности модификационной и разных видов наследственной изменчивости живых организмов и человека; <i>характеризовать:</i> модификационную и виды наследственной изменчивости живых организмов и человека; лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека: <i>выявлять</i> черты сходства и различия модификационной и видов наследственной изменчивости; <i>делать выводы:</i> о различных причинах возникновения различных видов изменчивости; о разнообразных механизмах наследственной изменчивости и связи их с эволюционным процессом.	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально	
10		Наследственная изменчивость человека Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека				
<b>Глава 9: Генетика и селекция 2 часов</b>						
11		Одомашнивание как начальный этап селекции Методы современной селекции		<i>После изучения темы следует: называть:</i> одомашнивание как начальный этап селекции; методы современной селекции растений, животных и микроорганизмов и их значение в селекции; успехи селекции; <i>приводить примеры:</i> методов современной селекции растений, животных и микроорганизмов; успехов современной селекции <i>характеризовать:</i> методы современной селекции растений и животных и микроорганизмов; <i>обосновывать:</i> выбор методов современной селекции растений, животных и микроорганизмов и их значение в селекции; <i>распознавать:</i> методы селекции растений, животных и микроорганизмов их характерным особенное там	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально	
12		Полиплоидия, отдалённая гибридизация, искусственный мутагенез и их значение в селекции Успехи селекции				

и результату: *выявлять:* черты сходства и различия методов селекции растений, жилетных и микроорганизмов

**Эволюция.**

**Глава 10: развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. 4 часа**

13		Возникновение и развитие эволюционных представлений Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов		<p><i>После изменил темы следует: называть:</i> причины и периоды возникновения и развития эволюционных идей: причины возникновения теории Ч.Дарвина и основные положения; доказательства эволюции; определение вида, его критерии, определение ПОПУЛЯЦИИ;</p> <p><i>характеризовать:</i> периоды возникновения и развития эволюционных идей: теорию Ч.Дарвина; доказательства эволюции; вид, критерии вида, популяцию;</p> <p><i>обосновывать:</i> причины возникновения теории Ч.Дарвина; доказательства эволюции существование вида, популяций;</p>	<p>характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально</p>
14	Доказательств а эволюции				
15	Вид. Критерии вида				
16		Контрольная работа за 1 п/г по тема м «Основы генетики и селекции», «Эволюция»			

**Глава 11: Механизмы эволюционного процесса. 4 часа**

17		Естественный отбор - направляющий фактор эволюции Формы естественного отбора в популяциях		<p><i>После изменил темы следует: называть:</i> механизмы эволюционного процесса; основные направления эволюционного процесса: <i>обосновывать:</i> роль изменчивости в эволюции существование естественного отбора, факте ров эволюции; возникновение приспособленности; существование процесса видообразования; основные направления эволюционного процесса; <i>применять знания:</i> о механизмах эволюционного процесса, основных направлениях эволюционного процесса для объяснения процесса эволюции.</p>	<p>характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально</p>
18	Дрейф генов фактор эволюции Изоляция – эволюционный фактор				
19	Приспособленнос ть -результат действия факторов эволюции Видообразование				
20	Основные направления эволюционного процесса				

**Глава 12: Возникновение жизни на Земле. 1 час**

21		Развитие предствлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни		<i>называть:</i> различные взгляды на возникновение жизни на Земле, характерные особенности развития жизни на Земле в различные исторические периоды, многообразие органического мира, принципы систематики	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально	
<b>Глава 13: Развитие жизни на Земле. 4 часа</b>						
22		Развитие жизни в криптозое Развитие жизни в раннем палеозое		<i>называть:</i> многообразие органического мира; <i>обосновывать:</i> возникновение различных взглядов на развитие жизни на Земле; особенности развития жизни на Земле в различные исторические периоды; многообразие органического мира; принципы систематики организмов; <i>распознавать:</i> различные исторические периоды в развитии жизни на Земле; основные систематические категории; <i>выявлять:</i> черты сходства и развития различных взглядов, теорий на развитие жизни на Земле; развития жизни на Земле в различные исторические периоды; многообразие органического мира; принципы систематики; <i>применять знания:</i> о возникновении и развитии жизни на Земле для понимания процесса эволюции органического мира и систематизации живых организмов; <i>делать выводы;</i> об особенностях исторического развития жизни на Земле; о возникновении многообразия жизни на Земле; о возникновении принципов систематики и классификации живых организмов.	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально	
23		Развитие жизни в позднем палеозое Развитие жизни в мезозое				
24		Развитие жизни в кайнозое Многообразие органического мира. Принципы систематики				
25		Классификация организмов Обобщение темы «Развитие жизни на Земле»				
<b>Глава 14: Происхождение человека. 3 часа</b>						
26		Ближайшие «родственники» человека среди животных Основные этапы эволюции приматов		<i>характеризовать:</i> доказательства происхождения человека от животных, человеческие расы, расизм; <i>обосновать;</i> различные виды доказательств происхождения человека от животных; причины эволюции; возникновение разных рас, расизма; <i>выявлять:</i> причины эволюции человека; характерные особенности человека на разных этапах развития; <i>делать выводы:</i> об	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально	
27		Первые представители рода Homo Появление человека разумного				
28		Факторы эволюции				

		человека		эволюции человека на основе данных об особенностях строения человека на разных этапах эволюции и сходстве человека и животных.		
<b>Основы экологии.</b> <b>Глава 15: Экосистемы. 3 часа</b>						
29		Предмет экологии и. Экологические факторы среды Взаимодействие популяций разных видов		<i>После изучения темы следует: называть:</i> экологические факторы; результат взаимодействия популяций разных видов; сообщества, экосистемы; цепи питания; <i>характеризовать:</i> предмет экологии; экологические факторы среды; взаимодействие сообществ, экосистемы. Поток энергии: свойства экосистем; смену экосистем: <i>обосновывать:</i> действие экологических факторов среды; результат взаимодействия популяций разных видов;; свойства экосистем; взаимодействие популяций разных видов; разные сообщества, экосистемы разные цепи питания; свойства экосистем	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально	
30	Сообщества. Экосистемы, их свойства. Поток энергии и цепи питания					
31	Смена экосистем Агроценозы					
<b>Глава 16: Биосфера. Охрана биосферы. 1 час</b>						
32		Состав и функции биосферы Круговорот химических элементов		<i>называть:</i> состав и функции биосферы; круговорот химических элементов; биохимические процессы в биосфере; глобальные экологические проблемы; <i>характеризовать:</i> состав и функции биосферы; круговорот химических элементов; биохимические процессы в биосфере; глобальные экологические проблемы; <i>обосновывать:</i> состав и функции биосферы; круговорот химических элементов; биохимические процесс	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально	
<b>Глава 17: Влияние деятельности человека на биосферу 2 час</b>						
33		Глобальные экологические проблемы Общество и окружающая среда		Описывать глобальные экологические проблемы, <i>характеризовать:</i> состав и функции биосферы; круговорот химических элементов; биохимические процессы в биосфере; делать выводы о необходимости иметь экологические знания и правильно их применять в практической деятельности человека.	характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником. таблицами характеризовать, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, проводить исследования, работать в парах, группах и индивидуально	
34		Итоговая контрольная				

### **Критерии оценок.**

#### Нормы и критерии оценок за устный ответ:

"1" - ученик на уроке присутствовал, слушал, но дать самостоятельный ответ не может. Записи в тетради не полные. Не может использовать и применять полученные ранее знания, выполнять простейшие задания, связанные с работой по тексту, делает это только после подсказки.

"2" - выполняет элементарные тестовые задания, практически применять знания не может, понимает о каких понятиях идет речь, но объяснить суть процесса не может, хотя объясняет отдельные положения рассмотренных теоретических вопросов.

"3" - ученик владеет основной терминологией, биологическими терминами, но не может определить причинно-следственную связь, отвечает на большинство вопросов по содержанию теории: строения, функции, отличает процессы, свойства. Старается сделать самостоятельно вывод: находит связь между функциями и строением ( с помощью учителя). Применяет новые знания только в стандартной ситуации, определенным образом.

"4" - ученик достаточно свободно владеет всей терминологией, хорошо видит связь теории и практики, устанавливает причинно-следственные связи, демонстрируя полное понимание учебного материала. Затрудняется в применении знаний в нестандартных ситуациях. Проявляет способности к рефлексии, сам исправляет допущенные ошибки.

"5" - ученик свободно владеет всей полученной теорией и легко переносит знания на практику в любых нестандартных ситуациях . Самостоятельно формулирует задачи. Владеет дополнительными знаниями.

#### Нормы и критерии оценок тестовых заданий:

А) задания 3 уровня (олимпиадный)  
(базовый)

"5" - более 91%

"4"- более 80 - 90%

"3" - более 70 - 79%

"2" - более 51 - 69%

"1" - менее 50%

Б) задания 1-2 уровня

"5" - более 71 - 100%

"4" - более 51 - 70%

"3" - более 45 - 50%

"2" - более 41 - 44%

"1" - менее 40%

#### Нормы и критерии оценок за выполнение лабораторных работ:

"1" - ученик выполняет практические задания (рассматривает, находит, измеряет, определяет форму, окраску, местоположения), предусмотренные ходом работы, но записей в тетрадь не делает. Не может самостоятельно применить теоретические знания на практике. Знает правила т/б.

"2" - полное соблюдение правил т/б. Практическая часть работы выполнена полностью, ученик выполнял записи в тетради, но допустил ошибки в оформлении рисунка, общих орфографических требований по оформлению работы в целом, не дал объяснений на поставленные в работе вопросы (почему, чем объяснить), найти черты сходства и различий самостоятельно не может.

"3" - полное соблюдение правил т/б . Ученик правильно выполняет практические задания, заполнил необходимую таблицу, правильно выполнил рисунок, указав все необходимые части. Но не смог справиться с заданиями требующих найти причинно-следственные связи, не смог привести примеры.

"4" - работа выполнена с учетом правил т/б. При выполнении работы ученик справился со всеми практическими и теоретическими вопросами, не допустив грубых ошибок в определении причин рассмотренных явлений, постарался сделать вывод в конце работы.

Объяснил результат, полученный в ходе работы, но не справился с нестандартными ситуациями.

"5" - работа выполнена творчески, основываясь на ранее полученных знаниях, ученик высказывает оригинальные идеи по ходу работы и при анализе результатов, самостоятельно решает проблемные вопросы, выполняет дополнительные задания повышенной сложности, с учетом правил т/б.

#### Нормы и критерии оценок по подготовке и защите реферата (сообщения)

##### А) подготовка реферат (сообщения)

- четкость поставленной цели и задач-
- тематическая актуальность и объем использованной литературы-
- обоснованность выбранных методик исследования-
- полнота раскрытия выбранной темы-
- уровень представленных данных- полученных в ходе исследования- их математическая обработка- анализ и интерпретация полученных данных-
- качество оформления работы (реферата- демонстрационного материала)

##### Б) защита реферата (сообщения)

- обоснованность структуры доклада,
- вычленение главного,
- полнота раскрытия темы исследования при защите,
- использование наглядно - иллюстративного материала,
- компетентность, эрудированность докладчика и умение быстро ориентироваться в своей работе,
- уровень представления доклада (умение пользоваться при докладе и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четко и ясно давать ответы на вопросы по реферату, что является показателем самостоятельности выполнения работы.

-

"1" - ученик не выполнил задание, не сделав никакой попытки к поиску материала.

"2" - ученик использовал только материал учебника. Рассказ текста не полный, самостоятельно дать ответы не может. Материалом в целом не владеет.

"3" - ученик подготовил пересказ материала, который предложил ему учитель, смог передать большую часть информации, но объяснить факты не может, путается в ответах.

"4" - для подготовки сообщения ученик использовал дополнительную литературу, поиском которой был занят сам. Сообщение было с интересом прослушано учащимися класса, т.к. докладчик хорошо владеет фактическим материалом, продемонстрировал иллюстрации, сделал самостоятельно вывод.

"5" - ученик осуществил серьезную подготовительную работу: отобрал материал, подготовил таблицы, иллюстрации, сделал интересный доклад, ответил на все вопросы, возникшие у слушателей, предложил дополнительную литературу, оформил работу творчески.

#### **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. Беляев Д.К. Общая биология 10 - 11 класс М. "Просвещение" 1992 г.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
5. Заяц Р.Г., Рачковская И.В., Стамбровская В.М. Пособие по биологии для абитуриентов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1996.
6. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
7. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
8. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
10. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
11. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Ложилина 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. Рувинский А.О. Общая биология. 10 - 11 класс. М. "Просвещение" 1992 г.
15. Слюсарев А.А. Биология. – Киев: Высшэйшая школа, 1987.
16. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

**Пример КИМа, используемого в урочной деятельности.**

Самостоятельная работа «Состав и функции биосферы»

**1 ВАРИАНТ**

**Задание 1. Выпишите номера тех компонентов, которые по мнению В.И.Вернадского являются главными в составе биосферы:**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. косное вещество,            | 5. вещество космического происхождения, |
| 2. радиоактивное вещество,     | 6. живое вещество                       |
| 3. вещество рассеянных атомов, | 7. биогенное вещество                   |
| 4. биокосное вещество,         |   |

**Задание 2. Выпишите номера особенностей живого вещества**

1. Физико – химическое единство живых организмов
2. Равномерность распределение в биосфере
3. Химические реакции в живом веществе происходят быстрее и более упорядоченно.
4. «Накопитель и трансформатор» энергии
5. Активность в общении (коммуникабельность)
6. Движение (пассивное, активное)

**Задание 3. Выпишите номера организмов, которых можно отнести**

**А - к продуцентам**

**Б – к консументам**

**В – к редуцентам**

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Эврифаги           | 6. Симбиотрофы          |
| 2. Фотоавтотрофы      | 7. Зоофаги              |
| 3. Фитофаги           | 8. Детритофаги          |
| 4. Почвенные бактерии | 9. Паразиты             |
| 5. Хемоавтотрофы      | 10. Гнилостные бактерии |

**Задание 4. О какой функции живого вещества идет речь: (закончите фразу)**

1. Живое вещество в процессе формирования современного состава атмосферы выполняет.....функцию.
2. Живое вещество в процессе биогенной миграции атомов, которые сначала накапливаются в живых организмах, выполняет ..... функцию.
3. Живое вещество после отмирания организмов минерализуется и переход в неживую природу, при этом оно выполняет.....функцию.

**Задание 5. Дайте определение понятиям:**

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| Абиогенез –  | Псилофиты -          |
| Техносфера - | Аэробные организмы - |
| Ароморфоз -  | Прокариоты -         |

**Задание 7. Какого уровня организации живой материи не хватает:**

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. Молекулярный           | 4. Клеточный          |
| 2. Популяционно – видовой | 5. Биogeоценотический |
| 3. Биосферный             |                       |

**Задание 8. Приведите примеры, доказывающие необходимость соблюдения такого «экологического закона» Б.Коммонера, как «Все надо куда-то девать»**



**Задание 1. Выпишите номера тех компонентов, которые по мнению В.И.Вернадского НЕ ЯВЛЯЮТСЯ главными в составе биосферы:**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. косное вещество,            | 5. вещество космического происхождения, |
| 2. радиоактивное вещество,     | 6. живое вещество                       |
| 3. вещество рассеянных атомов, | 7. биогенное вещество                   |
| 4. биокосное вещество,         |   |

**Задание 2. Выпишите номера особенностей живого вещества**

1. Разнообразие (морфологическое, химическое)
2. Обладание второй сигнальной системой (речью)
3. «Геологическая работа»
4. Дискретность (отдельные особи), но взаимосвязь!
5. Способность к делению, репродукции
6. Эволюция

**Задание 3. Выпишите номера организмов, которых можно отнести**

<b>А - к продуцентам</b>	<b>Б – к консументам</b>	<b>В – к редуцентам</b>
1. Гнилостные бактерии	4. Паразиты	7. Зоофаги
2. Фитофаги	5. Почвенные бактерии	8. Симбиотрофы
3. Фотоавтотрофы	6. Хемоавтотрофы	9. Эврифаги
		10. Детритофаги

**Задание 4. О какой функции живого вещества идет речь: (закончите фразу)**

1. Живое вещество, являясь участником постоянного обмена веществ в окружающей среде в процессе дыхания растений и животных и фотосинтеза растений, выполняет .....функцию.
2. Живое вещество, принимая участие в передаче энергии по цепям питания и разложения, принимает участие в .....функции.
3. Живое вещество, принимая участие в преобразование физико – химических параметров, создание почвы, изменение климата, выполняет .....функцию.

**Задание 5. Дайте определение понятиям:**

Биогенез –	Риниофиты -	Фотоавтотрофные организмы
Ноосфера -	Анаэробные организмы	
Эукариоты -		

**Задание 6. Расставьте номера этапов зарождения биосферы в правильном порядке**

1. синтез простых (низкомолекулярных) органических веществ из неорганических веществ;
2. появление простейших клеток.
3. образование коацерватов (протеиноиды) с белковой мембраной;
4. синтез сложных органических соединений (белков, ДНК, РНК);

**Задание 7. Какого основного процесса биосферы в перечне не хватает**

- |  |   |  |                  |
|--|---|--|------------------|
| 1. Хозяйственная деятельность человека | 2. Этнокультурная деятельность человека | 3. Взаимодействие живого и неживого вещества | 4. Биологический |
| 5. круговорот веществ                  |   |  |                  |

**Задание 8. Приведите примеры, доказывающие необходимость соблюдения такого «экологического закона» Б.Коммонера, как « Природа знает лучше!»**



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575786

Владелец Ванеева Людмила Яковлевна

Действителен с 02.04.2021 по 02.04.2022