

РАССМОТРЕНА

на заседании школьного МО

Протокол № 1

«29» августа 2023г

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора МБОУ Якшур-  
Бодьинская гимназия № 290 о/д от «31»  
августа 2023г.

## Рабочая программа

Наименование учебного предмета (по учебному плану): биология

Класс 9а,б,в,д

Учебный год реализации программы: 2023-2024

Количество часов по учебному плану: 68

Планирование составлено:

на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Якшур-Бодьинская гимназия;

на основе Примерной программы В.В.Пасечника, В.В. Латюшина, Г.Г.Швецова. Програма основного общего образования для 9 классов « Введение в общую биологию» 2012.

Учебник В.В.Пасечник, А.А. Каменский, Е.К. Криксунов, Г.Г.Швецов. Биология « Введение в общую биолоргию»Рекомендовано Министерством образования и науки РФ. 6-е издание стереотипное. Москва. Дрофа.2019 № из ФПУ 1.2.4.2.2.5.

Рабочую программу составил(а) Плетенева Т.Н.

с. Якшур-Бодья, 2023 год

## Биология 9 класс

### Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Обучающийся научится пользоваться:

- научными методами для распознавания биологических проблем;
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;
- проводить наблюдения за живыми объектами
- описывать биологические объекты, процессы и явления;
- ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Обучающийся овладеет:

- системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение;
- сведениями по истории становления биологии как науки.

Обучающийся освоит общие приемы:

- правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Обучающийся приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Обучающийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;*
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Биология. Введение в общую биологию.

9 класс 68 уроков, 2 ч в неделю

### **Введение 3ч.**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)*. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### **Предметные результаты.**

Уч-ся должны знать/уметь:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень 10ч**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические вещества. Биологические катализаторы. Вирусы.

Лабораторная работа №1 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Предметный указатель.**

Уч-ся должны знать:

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представление о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов, как неклеточных форм жизни.

Уч-ся должны уметь:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализатор

### **Раздел 2. Клеточный уровень 14ч.**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клеточные и неклеточные формы жизни. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.*

Лабораторная работа №2. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

### **Предметные результаты обучения.**

Уч-ся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клетки;
- особенности митотического деления клетки.

Уч-ся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

### **Раздел 3. Организменный уровень 16.**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

. Лабораторная работа №3. Выявление изменчивости организмов.

### **Предметные результаты**

Уч-ся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток

Уч-ся должны уметь:

- описывать организменный уровень;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;

- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

#### **Раздел 4. Популяционно-видовой 9ч.**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Лабораторная работа №4 Изучение морфологического критерия вида.

#### **Предметные результаты обучения.**

Уч-ся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно- видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;

Уч-ся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия вида.

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень 5ч.**

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агрэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*

#### **Предметные результаты обучения.**

Уч-ся должны знать:

- определения понятий: сообщество, экосистема, биогеоценоз;
- структура разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой;

Уч-ся должны уметь:

- выстраивать цепи и сети питания для различных биоценозов;
- характеризовать роль продуцентов, консументов, редуцентов.

#### **Раздел 6. Биосферный уровень 11ч.**

Биосфера–глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и

жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы..

### **Предметные результаты обучения.**

Уч-ся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- развитие представлений о происхождении жизни на Земле;

Уч-ся должны уметь:

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей роли организмов;
- приводить доказательства эволюции.

### **Личностными результатами выпускников основной школы, формируемыми при изучении предмета « биология », являются:**

1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, любви к Отечеству и уважения к своему народу, чувства ответственности и долга перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уверенности в его великом будущем, готовности к служению Отечеству в различных видах гражданской и профессиональной деятельности;

2) сформированность гражданской позиции выпускника как сознательного, активного и ответственного члена российского общества, уважающего закон и правопорядок, осознающего и принимающего свою ответственность за благосостояние общества, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, ориентированного на поступательное развитие и совершенствование российского гражданского общества в контексте прогрессивных мировых процессов, способного противостоять социально опасным и враждебным явлениям в общественной жизни;

3) готовность к защите Отечества, к службе в Вооружённых Силах Российской Федерации;

4) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, различных форм общественного сознания- науки, искусства, морали, религии, правосознания, понимание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества с учётом вызовов, стоящих перед Россией и всем человечеством; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, учебно-исследовательской, коммуникативной и др.);

6) сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;

8) сформированность нравственного сознания, чувств и поведения на основе сознательного усвоения общечеловеческих нравственных ценностей (любовь к человеку, доброта, милосердие, равноправие, справедливость, ответственность, свобода выбора, честь, достоинство, совесть, честность, долг), компетентность в решении моральных дилемм и осуществлении нравственного выбора; приобретение опыта нравственно ориентированной общественной деятельности;

9) готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) сформированность основ эстетической деятельности как части духовно-практического освоения действительности в форме восприятия и творческого созидания, включая эстетику быта, образования, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; сформированность бережного отношения к природе;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни: потребность в занятиях физкультурой и спортивно-оздоровительной деятельностью, отрицательное отношение к употреблению алкоголя, наркотиков, курению; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий;

12) осознанный выбор будущей профессии на основе понимания её ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных планов; гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;

13) основы экологического мышления, осознание влияния общественной нравственности и социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта природоохранной деятельности;

14) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни – любви, равноправия, заботы, ответственности – и их реализации в отношении членов своей семьи.



## Календарно – тематический план

№ урока	Дата	Наименование темы урока	Содержание урока	Основные виды учебной деятельности
Введение 3 ч				
1		1. Биология - наука о жизни.	Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. <i>Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)</i>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией
2		2. Методы исследования в биологии	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования
3		3. Сущность жизни и свойства живого	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных</i>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определенным понятием «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы

Раздел 1. Молекулярный уровень 10ч				
4		1.Молекулярный уровень, общая характеристика	<p>Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические вещества</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p>
5		2 Углеводы.	<p>Углеводы или сахараиды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахариды», «дисахариды», полисахариды», «рибоза», «дезоксиррибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p>
6		3.Липиды.	<p>Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно</p>

				следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно следственных связей в природе
7		4.Состав и строение белков.	Состав и строение белков. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков
8		5.Функции белков	Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая Биологические катализаторы	Устанавливают причинно следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли
9		6.Нуклеиновые кислоты.	Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомальная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль ДНК	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот.

				<p>Устанавливают причинно следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчёт; на применение принципа комплементарности)</p>
10		7. АТФ и другие органические соединения клетки.	<p>Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками</p>
11		8. Биологические катализаторы	<p>Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента. <b>Лаб. Раб. № 1</b> «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать,</p>

				проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы
12		9.Вирусы	Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов
13		10Урок повторения и обобщения по теме «Молекулярный уровень организации живой		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают оценку роли естественных наук в современном мире. Отрабатывают умения формировать гипотезы, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты.
<b>Раздел 2. Клеточный уровень 14ч</b>				
14		1.Клеточный уровень: общая характеристика	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Общая характеристика клеточного уровня организации живого. <b>Лаб.раб.№2</b> «Рассматривание клеток растений и животных по микроскопом Клеточные неклеточные формы жизни	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники
15		2.Общие сведения о клетках.Клеточная мембрана	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов

				клетки. Устанавливают причинно следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны
16		3.Ядро клетки.	Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе
17		4.Эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи. Лизосомы,	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)
18		5.Клеточный центр, органоиды движения, включения, митохондрии, пластиды	Митохондрии. Кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими

				функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)
19		6. Особенности строения клеток эукариот и прокариот	Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы» «споры». Характеризуют особенности строения прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия
20		7. Урок повторения и обобщения		Уметь показывать органоиды клетки на таблицах, отличать клетки животных, растений, бактерий, грибов, прокариот и эукариот. Тестовая работа
21		8. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах
22		9. Энергетический обмен в клетке	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания
23		10. Фотосинтез и хемосинтез.	Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение
24		11. Автотрофы и гетеротрофы	Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы»,

			Голозойное питание	«гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров
25		12.Синтез белков в клетке	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода
26		13.Деление клетки. Митоз.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки
27		14.Урок повторения и обобщения по теме «Клеточный уровень»		Уметь отличать стороны обмена в-в, отличие автотрофов и гетеротрофов, значение митоза в природе
<b>Раздел 3. Организменный уровень 16.часов</b>				
28		1.Размножение организмов	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки».



			изменчивость	Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем
29		2. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения
30		3. Индивидуальное развитие организма. Биогенетический закон	Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Филогенез. Рост и развитие организма	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием
31		4. Урок повторения		Отличать половое размножение от бесполого, прямое развитие от косвенного. Уметь

				характеризовать фазы мейоза и его значение в природе. Тестовая работа
32		5. Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание
33		6. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание
34		7. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Решение генетических задач на	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее

			наследование признаков при неполном доминировании и анализирующее скрещивание.	скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании и анализирующем
35		8. Дигибридное скрещивание	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решётка Пеннета	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решётка Пеннета
36		9 Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	Различные задачи на дигибридное скрещивание.	Отрабатываются умения составлять гаметы и решать задачи на дигибридное скрещивание
37		10 Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных
38		11 Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	11. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	Отрабатывают умения решать задачи по теме урока
39		12. Урок повторения		Уметь решать различные типы задач
40		13. Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. <b>Лаб. раб. №3</b> «Выявление изменчивости у организмов»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению

				изменчивости у организмов
41		14.Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», синдром Дауна», «полиплоидия Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов
42		15.Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку семинару «Селекция на службе человека
43		16.Урок повторения и обобщения по теме « Организменный уровень		Выступления с сообщениями, с последующим обсуждением.
<b>Раздел 4. Популяционно-видовой 9ч.</b>				
44		1.Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида
45		2. Морфологический критерий вида	Критерии вида. Морфологический критерий вида <b>Лаб. раб. №4</b> «Изучение морфологического критерия вида»	Выполняют лабораторную работу по изучению и описанию морфологического критерия вида.
46		3..Экологические факторы и условия среды	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические

				факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы
47		4. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.
48		5. Популяция как элементарная единица эволюции	Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение
49		6. Борьба за существование и естественный отбор	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их

				<p>проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта.</p> <p>Смысловое чтение</p>
50		7.Видообразование	<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных</i>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование».</p> <p>Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования</p>
51		8.Макроэволюция	Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс«ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация».</p> <p>Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем.</p>
52		9.Обобщающий урок- семинар	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями
<b>Раздел 5. Экосистемный уровень 5ч.</b>				
53		1.Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз.	Экосистемная организация живой природы Экосистема, ее основные компоненты	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз».</p> <p>Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p>

54		2. Состав и структура сообщества.	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разн образие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «вид средообразователи».
55		3. Межвидовые отношения организмов в экосистеме	Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях
56		4. Поток веществ и энергии в экосистеме	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей
57		5. Саморазвитие системы. Экологическая сукцессия	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии
<b>Раздел 6. Биосферный уровень 11ч.</b>				
58		1. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.	Биосфера – глобальная экосистема Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на	Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят

			<p>Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.</p> <p>Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.</p> <p>Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	<p>примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p>
59		2.Круговорот веществ в биосфере.	<p>Распространение и роль живого вещества в биосфере <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах</i></p>	<p>Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества</p> <p>Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества</p>
60		3.Эволюция биосферы	<p>Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис</p>	<p>Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис».</p> <p>Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы.</p> <p>Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли.</p> <p>Объясняют возможные причины экологических кризисов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>
61		4.Гипотезы возникновения жизни. Современное состояние проблемы	<p>Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции</p>	<p>Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции</p>
62		5.Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	<p>Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы</p>	<p>Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют</p>



				<p>основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна.</p> <p>Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p>
63		6.Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	<p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p>
64		7.Антропогенное воздействие на биосферу	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	<p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы».</p> <p>Характеризуют человека как существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>
65		8.Основы рационального природопользования	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Рациональное природопользование.	<p>Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления».</p> <p>Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов</p>

			Общество одnorазового потребления	
66		9. Урок повторения материала за 9 класс		Готовят сообщения, презентации, придумывают генетические задачи.
67		10. Контрольно-обобщающий урок		Выполняют контрольную работу за курс 9 класса.
68		11. Анализ контрольной работы		Работа над ошибками.