

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
*Калина Л.А.*  
Протокол № 7 от  
«19» августа 2018 г.

«Согласовано»  
Заместитель руководителя МО УИР  
МАОУ «СОШ №124»  
*Назарова О.С.*  
«30» августа 2018 г.

«Утверждено»  
Руководитель  
МАОУ «СОШ №124»  
*Масаренко Е.В.*  
«30» августа 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Переваловой Светланы Викторовны, высшая категория

---

(ФИО педагога, категория)

по биологии 9 класс 68 часов в год

2018-2019 учебный год

г. Пермь

Настоящая программа составлена на основании приказа Министерства образования России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», и предназначена для изучения курса «Введение в общую биологию и экологию» в 9 классе средней общеобразовательной школы, является логическим продолжением программ, предложенных для основной школы. При составлении рабочей программы в основную программу изменения не вносились. Резервное время, предусмотренное программой в количестве 6 часов, использовано для контрольно-обобщающих уроков. В связи с тем, что по учебному плану школы в 9- классах предусматривается 34 учебные недели, на изучение курса отводится 68 часов.

За основу рабочей программы взята программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (автор Пасечник В.В.), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования министерства образования Р.Ф., опубликованная издательством «Дрофа» в 2009 году (стр. 303). Данная программа относится к авторским программам, составленным в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта.

### **Цели изучения биологии в 9 классе:**

- Социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя ее норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе знакомства с основами общей биологии;
- Обеспечение ориентации в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- Развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания об основах общей биологии и экологии; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

### **Специфика и задачи курса биологии 9 класса.**

В 9 классе учащиеся получают знания о признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение; обмен веществ и превращение энергии; рост, развитие, размножение; наследственность и изменчивость; эволюция; связь со средой. Особенности химического состава живых организмов. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена в клетке и организме. Рост и развитие организмов, размножение, половое и бесполое размножение, наследственность и изменчивость - свойства организмов, наследственная и ненаследственная изменчивость. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Признаки вида. Вид - основная систематическая единица. Среда - источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о

биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

В курсе уделяется большое внимание охране природной среды. Включение сведений по экологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

### **Условия реализации программы:**

Важным условием для организации обучения является наличие в кабинете мультимедиа оборудования: компьютер, цифровой проектор, интерактивная доска, цифровой микроскоп, интерактивная система контроля и оценки знаний Votum.

### **Цель:**

- 1. Социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя ее норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы.*
- 2. Обеспечение ориентации в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание; воспитание любви к природе.*
- 3. Развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания об основах общей биологии; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования организмов, формированием интеллектуальных умений.*
- 4. Овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.*
- 5. Формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению ко всему живому.*

### **Содержание курса:**

#### **Введение(2ч)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека. Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

#### **Раздел 1. Уровни организации живой природы(48ч)**

##### **Тема 1.1. Молекулярный уровень(8ч)**

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ, ферменты, витамины. Вирусы.

##### **Тема 1.2. Клеточный уровень(13ч)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Строение мембраны ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков.

Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

### **Тема 1.3. Организменный уровень (16ч)**

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растений и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя.

Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида.

Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

### **Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (2ч)**

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

### **Тема 1.5. Экосистемный уровень (5ч)**

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы.

Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Движущие силы и результаты эволюции.

### **Тема 1.6. Биосферный уровень (4 часа)**

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

## **Раздел 2. Эволюция органического мира (17ч)**

### **Тема 1.7. Основы учения об эволюции (13ч)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции.

Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

### **Тема 1.8. Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч)**

Взгляды, гипотезы и теории происхождения жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

**Тематическое планирование с УУД:**



1.	<b>Молекулярный уровень: общая характеристика</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие молекулярный уровень организации живой материи (открытие нового знания)		особенности строения полимеров и входящих в их состав мономеров; анализировать процессы и механизмы, происходящие в живом организме на молекулярном уровне	<i>Научатся:</i> называть элементы, преобладающие в составе живых организмов, перечислять их свойства и значение <i>Получат возможность научиться:</i> обосновывать процессы и механизмы, происходящие в живом организме на молекулярном уровне	<b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно <b>Познавательные:</b> самостоятельно работают с различными источниками информации: находят биологическую информацию, анализируют, систематизируют и оценивают информацию <b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы	Формируют ответственное отношение к учению
2.	<b>Углеводы.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей строения углеводов и их значения для живых организмов (комбинированный)		особенности строения углеводов, основные функции углеводов, принадлежность углеводов к биомолекулам, моно-, ди- и полисахаридов, особенности их строения.	<i>Научатся:</i> называть вещества, входящие в состав углеводов, основные функции углеводов в организме <i>Получат возможность научиться:</i> обосновывать принадлежность углеводов к биомолекулам	<b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных, определяют основную и второстепенную информацию <b>Коммуникативные:</b> интересуются чужим мнением и высказывают	Формируют доброжелательное отношение к окружающим
3.	<b>Липиды.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей строения липидов и их значения для живых организмов (комбинированный)		состав и строение липидов, их функции, принадлежность липидов к биомолекулам	<i>Научатся:</i> иметь представление о составе и строении липидов, знать их функции <i>Получат возможность научиться:</i> обосновывать принадлежность липидов к биомолекулам	<b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Коммуникативные:</b> умение слушать и слышать друг друга	Формируют устойчивый познавательный интерес
4.	<b>Состав и строение белков. Функции белков.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей строения белков и их значения для живых организмов (комбинированный)		состав и строение, уровни организации белковой молекулы; свойства белковых молекул; функции белков в организме	<i>Научатся:</i> иметь представление о составе и строении белков, знать их функции <i>Получат возможность научиться:</i> обосновывать принадлежность белков к биомолекулам	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, <b>Познавательные:</b> выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> развивают умение	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения

					интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
5.	<b>Нуклеиновые кислоты.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей строения нуклеиновых кислот и их значения для живых организмов (комбинированный)		типы нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), функции ДНК и РНК, типы РНК.	<i>Научатся:</i> иметь представление о составе и строении нуклеиновых, знать их функции <i>Получат возможность научиться:</i> обосновывать принадлежность нуклеиновых кислот к биомолекулам	<b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Коммуникативные:</b> умение слушать и слышать друг друга	Формируют устойчивый познавательный интерес
6.	<b>АТФ и другие органические соединения клетки</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей строения АТФ и её значения для живых организмов (комбинированный)		строение молекулы АТФ (схема), ее функции, превращение молекулы АТФ в клетке, роли витаминов в организме	<i>Научатся:</i> иметь представление о составе и строении АТФ <i>Получат возможность научиться:</i> обосновывать принадлежность АТФ к биомолекулам	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют устойчивый познавательный интерес
7.	<b>Биологические катализаторы</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей строения биологических катализаторов (комбинированный)		факторы, обеспечивающие скорость ферментативных реакций, свойства ферментов, механизм действия ферментов, объяснять образование комплекса «фермент – вещество»; роль ферментов в организме	<i>Научатся:</i> объяснять свойства ферментов и механизм катализа. <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять роль ферментов в организме	<b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Коммуникативные:</b> умение слушать и слышать друг друга	Формируют устойчивый познавательный интерес
8.	<b>Вирусы</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей строения вирусов (комбинированный)		элементы входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом. характеризовать особенности строения и	<i>Научатся:</i> объяснять особенности строения и функционирования вирусов. <i>Получат возможность научиться:</i> приводить	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Формируют устойчивый познавательный интерес



			функционирования вирусов особенности различных вирусов заболевание их профилактика, способы борьбы со СПИДом. Объяснить принадлежность вирус ов к живым организмам.	примеры вирусных заболеваний растений, животных и человека	<b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
9.	<b>Молекулярный уровень (развернутое оценивание)</b> Цель: осуществить контроль и коррекцию знаний по теме.		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания по теме <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения
<b>Клеточный уровень. (10 ч)</b> <b>Цель: создать условия для изучения особенностей строения и функций клетки.</b>						
1.	<b>Основные положения клеточной теории</b> Цель: создать условия для изучения теории строения клетки (открытие нового знания)		ученые, внесшие свой вклад в изучение клеток, авторов клеточной теории. характеризовать основные положения клеточной теории. Объ яснить значение создания клеточной теории для развития биологии.	<i>Научатся:</i> обосновывать значение создания клеточной теории для развития биологии. <i>Получат возможность:</i> проводить сравнение строения прокариотов и эукариотов, растительной и животной клеток	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, <b>Познавательные:</b> выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения
2.	<b>Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки</b> Цель: создать условия для изучения строения и особенностей органоидов клетки (комбинированный)		Цитоплазма, органоиды, мембрана, фагоцитоз, пиноцитоз, особенности строения и функций мембран клеток растений животных, Строение ядра в связи с выполняемыми функциями, хромосомы, кариотип, хроматиды, кариоплазма	<i>Научатся:</i> объяснять строение и функции наружной мембраны клетки, способы проникновения веществ в клетку, строение и функции ядра <i>Получат возможность:</i> сравнивать диплоидный и гаплоидный наборы хромосом, обосновывать значение гаплоидного набора хромосом для живых организмов	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы	Устойчивый познавательный интерес
3.	ЭПС. Рибосомы. Комплекс		ЭПС, рибосомы, комплекс	<i>Научатся:</i> объяснять	<b>Регулятивные:</b> составляют план и	Формируют

	Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды <b>Цель:</b> создать условия для изучения строения и особенностей органоидов клетки (комбинированный)		Гольджи, лизосомы, митохондрии, кристы, граны.	строение ЭПС, рибосом, лизосом и др. органоидов, перечислять их функции. <i>Получат возможность:</i> обосновывать наличие большего количества митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами	последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	устойчивый познавательный интерес
4.	<b>Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Различия в строении клеток прокариот и эукариот</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения строения и особенностей органоидов клетки (комбинированный)		Клеточный центр, цитоскелет, микротрубки, центриоли, веретеноделения, реснички, жгутики, базальное тельце, клеточное включение. Анаэробы, споры.	<i>Научатся:</i> объяснять строение клеточного центра и органоидов движения; знать функции клеточного центра и органоидов движения; сравнивать прокариоты с эукариотами. <i>Получат возможность:</i> обосновывать роль спор в жизни прокариот	<b>Регулятивные:</b> выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют проблему, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Формируют устойчивый познавательный интерес
5.	<b>Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие ассимиляции и диссимиляции, метаболизм (открытие нового знания)		взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции, образование АТФ в ходе энергетического обмена в клетке, обмен веществ и превращение энергии	<i>Научатся:</i> описывать особенности обмена веществ и превращение энергии в клетке; знать этапы энергетического обмена <i>Получат возможность:</i> обосновывать взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции.	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, <b>Познавательные:</b> выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения
6.	<b>Типы питания клетки</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей питания клетки (комбинированный)		Автотрофы (фототрофы, хемотротрофы), гетеротрофы, (сапрофиты, паразиты, голозойное питание).	<i>Научатся:</i> характеризовать автотрофных и гетеротрофных организмов, особенности их питания <i>Получат возможность:</i> объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем	умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения

					творческого и поискового характера <b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
7.	<b>Синтез белков в клетке</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие биосинтез (открытие нового знания)		АТФ, макроэнергетическая связь, гликолиз, клеточное дыхание.	<i>Научатся:</i> объяснять сущность процессов транскрипции и трансляции (место осуществления этих процессов) <i>Получат возможность:</i> обосновывать роль ферментов в синтезе белка, матричную функцию ДНК, смысл избыточности генетического кода	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, <b>Познавательные:</b> выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения
8.	<b>Деление клетки. Митоз</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей деления клетки. (комбинированный)		Митоз, интерфаза, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера.	<i>Научатся:</i> объяснять механизм деления клетки, способы размножения организмов и способы деления клетки <i>Получат возможность:</i> объяснять смысл избыточности генетического кода, значение биосинтеза белков в клетке	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Устойчивый познавательный интерес
9.	<b>Клеточный уровень организации живого</b> <b>Цель:</b> создать условия для систематизации и обобщения знаний по теме (обобщения и систематизации)		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> обобщать и систематизировать свои знания об особенностях клеточного уровня организации <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания, <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Позитивная моральная самооценка
10.	<b>Клеточный уровень</b> (развернутое оценивание)		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания по теме	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают	Позитивная моральная

	Цель: осуществить контроль и коррекцию знаний по теме.			<i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	самооценка
<p align="center"><b>Организменный уровень ( 14ч)</b>  <b>Цель: создать условия для изучения особенностей строения и функций организмов.</b></p>						
1.	<b>Размножение организмов.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей размножения организмов (комбинированный)		Бесполое размножение, почкование, деление тела, споры, вегетативное размножение.	<i>Научатся:</i> перечислять виды бесполого и полового размножения <i>Получат возможность:</i> обосновывать биологическую роль различных видов и форм размножения	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки <b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива
2.	<b>Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей развития половых клеток. (комбинированный)		Гамета, гермафродиты, семенники, яичники, сперматозоиды, яйцеклетки, конъюгация.	<i>Научатся:</i> характеризовать стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения; выделять отличия в процессах формирования мужских и женских гамет <i>Получат возможность:</i> обосновывать необходимость выработки большего числа сперматозоидов при наружном оплодотворении	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Позитивная моральная самооценка
3.	<b>Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие онтогенеза и эмбриогенеза. (открытие нового знания)		Оплодотворение, зигота, наружное, внутреннее оплодотворение, эндосперм.	<i>Научатся:</i> выделять периоды онтогенеза, чем начинается и заканчивается эмбриональный и постэмбриональный периоды. Сравнить прямое и не прямое постэмбриональное	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Устойчивый познавательный интерес

				развитие организмов <i>Получат возможность:</i> обосновывать значение биогенетического закона	<b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
4.	<b>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие моногибридное скрещивание (открытие нового знания)		предметизучениягенетики, сутьгибридологическогометода, сутьправила единообразия гибридовпервого поколения,сутьзакона частотыгамет, формулироватьправилорасщепле ния, цитологическиеобоснования закономерностям наследованияпри моногибридном скрещивании.задача моногибридное скрещивание.	<i>Научатся:</i> объяснять суть гибридологического метода; суть правила единообразия гибридов первого поколения; суть закона чистоты гамет; формулировать правило расщепления <i>Получат возможность:</i> давать цитологическое обоснование закономерностям наследования при моногибридном скрещивании. Умение решать задачи на моногибридное скрещивание	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют ответственное отношение к учению
5.	<b>Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие анализирующее скрещивание (открытие нового знания)		взаимосвязьгенотипа и фенотипическихпризнаковоргани змов, практическое значенияприменения метода анализирующегоскрещивания.	<i>Научатся:</i> объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипических признаков организмов, практическое значение применения метода анализирующего скрещивания. Решать задачи на неполное доминирование и анализирующее скрещивание <i>Получат возможность:</i> объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипических признаков организмов	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют ответственное отношение к учению
6.	<b>Дигибридное скрещивание</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие дигибридное скрещивание (открытие нового знания)		сущностьзакона независимого наследованияпризнаков. видывзаимодействияаллельных генов.	<i>Научатся:</i> характеризовать виды взаимодействия аллельных генов <i>Получат возможность:</i> объяснять, что является материальным носителем наследственности.	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя	Формируют ответственное отношение к учению

					<p>существенные и несущественные признаки, структурируют знания</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	
7.	<p><b>Дигибридное скрещивание</b></p> <p><b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей скрещивания (практикум)</p>		задача дигибридного скрещивания	<p><i>Научатся:</i> решать задачи на дигибридное скрещивание.</p> <p><i>Получат возможность:</i> раскрывать сущность закона независимого наследования</p>	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы)</p> <p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	Позитивная моральная самооценка
8.	<p><b>Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана</b></p> <p><b>Цель:</b> сформировать понятие сцепленное наследование (открытие нового знания)</p>		механизм сцепленного наследования признаков, его причины (конъюгация, перекрест хромосом), биологическое значение перекреста хромосом	<p><i>Научатся:</i> характеризовать сущность закона Т. Моргана. Объяснять механизм сцепленного наследования признаков, называть его причины (конъюгация, перекрест хромосом)</p> <p><i>Получат возможность:</i> обосновывать механизм сцепленного наследования признаков, называть его причины (конъюгация, перекрест хромосом).</p>	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	Формируют ответственное отношение к учению
9.	<p><b>Взаимодействие генов</b></p> <p><b>Цель:</b> создать условия для изучения взаимодействия генов (комбинированный)</p>		группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы) механизм наследования признаков, сцепленных с полом.	<p><i>Научатся:</i> характеризовать законы наследственности, виды взаимодействия неаллельных генов.</p> <p><i>Получат возможность:</i> характеризовать группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы)</p>	<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p> <p><b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять</p>	Устойчивый познавательный интерес

					конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
10.	<b>Генетика пола. Сцепленное с полом наследование</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения генетика пола ( <i>практикум</i> )		задача дигибридное скрещивание из задачи сцепленное с полом наследование.	<i>Научатся:</i> решать задачи на взаимодействия неаллельных генов <i>Получат возможность:</i> обосновывать механизм наследования признаков, сцепленных с полом	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы) <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Позитивная моральная самооценка
11.	<b>Модификационная изменчивость</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие модификационная изменчивость ( <i>открытие нового знания</i> )		свойства живых организмов: наследственность и изменчивость, объяснять взаимодействие генов и условий среды на формирование фенотипа, норм реакции организма на внешние условия.	<i>Научатся:</i> характеризовать свойства живых организмов: наследственность и изменчивость; объяснять воздействие генотипа и условий среды на формирование фенотипа. <i>Получат возможность:</i> обосновывать влияние генотипа и условий среды на формирование фенотип	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формируют ответственное отношение к учению
12.	<b>Мутационная изменчивость</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие мутационная изменчивость ( <i>открытие нового знания</i> )		формы изменчивости, основные различия между модификациями и мутациями, виды мутаций, факторы способные вызывать увеличение частоты мутаций, биологическую роль мутаций, примеры изменчивости и приспособленности растений и животных к среде обитания.	<i>Научатся:</i> характеризовать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и мутациями; перечислять виды мутаций, факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций <i>Получат возможность:</i> обосновывать биологическую роль мутаций	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формируют ответственное отношение к учению
13.	<b>Основы селекции. Работы</b>		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> обобщать и	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и	Оптимизм в

	<b>Н. И. Вавилова</b> <b>Цель:</b> систематизировать и обобщить знания по теме (систематизации и обобщения)			систематизировать свои знания об особенностях организменного уровня организации <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания, <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	восприятии мира
14.	<b>Организменный уровень</b> (развернутое оценивание) <b>Цель:</b> осуществить контроль и коррекцию знаний по теме.		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания по теме <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Оптимизм в восприятии мира
<p align="center"><b>Популяционно – видовой уровень ( 3ч)</b> <b>Цель: создать условия для изучения особенностей популяций.</b></p>						
1.	<b>Вид. Критерии вида</b> <b>Цель:</b> сформировать понятие вид. (открытие нового знания)		критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический), биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя причину того, что межвидовые гибриды, как правило, бесплодны	<i>Научатся:</i> определять критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический) <i>Получат возможность:</i> обосновывать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют проблему, осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> планируют общие способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения
2.	<b>Популяция – форма существования вида и единица эволюции.</b> <b>Экология популяций: структура и динамика численности</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей популяций (комбинированный)		элементарная единица эволюции (популяция), роль популяции в экологических системах, биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, сравнительную характеристику организменного и популяционно-видового уровней организации живой природы.	<i>Научатся:</i> характеризовать элементарную единицу эволюции (популяцию), обосновывать роль популяций в экологических системах. <i>Получат возможность:</i> Проводить сравнительную характеристику организменного и популяционно-видового	<b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) <b>Познавательные:</b> осуществляют поиск и выделение необходимой информации, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> планируют общие	Устойчивый познавательный интерес



				уровней организации живой природы	способы работы, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
3.	<b>Биологическая классификация</b> <b>Цель:</b> осуществить контроль и коррекцию знаний по теме. (развернутое оценивание)		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях <i>Получат возможность:</i> систематизировать свои знания	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Оптимизм в восприятии мира
<b>Экосистемный уровень (4ч)</b> <b>Цель: создать условия для изучения особенностей экосистем.</b>						
1.	<b>Сообщество, экосистема, биогеоценоз</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей экосистемы (комбинированный)		элементы экотопа, биотопа и биоценоза, природные сообществаих основные свойства изадачи, перечислятьважнейшие компонентыэкосистемы их классификацию, роль регулятороввподдержанииустойчивостиэкосистемы.	<i>Научатся:</i> характеризовать природные сообщества, их основные свойства и задачи; перечислять важнейшие компоненты экосистем и их классификацию; роль регуляторов в поддержании устойчивости экосистемы <i>Получат возможность:</i> проводить сравнительную характеристику сообщества, экосистемы, биогеоценоза	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, осуществляют поиск и выделение необходимой информации, определяют основную и второстепенную информацию <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях
2.	<b>Состав и структура сообщества</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей состава и структуры экосистемы (комбинированный)		группыорганизмов, составляющие трофическую структурусообщества, связивэкосистемах, морфологическаяипространственная структурасообщества, значение видовогоразнообразия какпоказателя состояниясообществаи классификациягруппорганизмовнаходящихсяна разных трофических уровнях.	<i>Научатся:</i> называть группы организмов, составляющие трофическую структуру сообщества; перечислять связи в экосистемах (территориальные, пищевые, межпопуляционные) <i>Получат возможность:</i> . объяснять роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жизни в сообществах	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, осуществляют поиск и выделение необходимой информации, определяют основную и второстепенную информацию <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях
3.	<b>Потоки вещества и энергии в экосистеме</b>		потокиэнергииивеществвэкосистемах, количественныеизменения	<i>Научатся:</i> характеризовать потоки энергии и вещества в	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже	Признание высокой ценности жизни во

	<b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей потока энергии (комбинированный)		энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, пирамиды численности и биомассы, цепи питания.	экосистемах, количественные изменения энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, пирамиды численности и биомассы. <i>Получат возможность:</i> обосновывать непрерывный приток веществ извне как необходимое условие функционирования экосистемы. Составлять цепи питания	известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	всех ее проявлениях
4.	<b>Экосистемы в природе</b> <b>Цель:</b> осуществить контроль и коррекцию знаний по теме. (контроля и коррекции умений и знаний)		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Оптимизм в восприятии мира
<p align="center"><b>Биосферный уровень (4ч)</b> <b>Цель: создать условия для изучения особенностей биосферы.</b></p>						
1.	<b>Биосфера. Среда жизни</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей биосферы (комбинированный)		Биосфера, водная, почвенная, наземно-воздушная среда и организм как среда обитания. Приспособления живых организмов к жизни в определенной среде	<i>Научатся:</i> называть среды жизни живых организмов; фамилии ученых, работавших в области изучения биосферы <i>Получат возможность:</i> объяснять приспособления живых организмов к жизни в определенной среде	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формируют ответственное отношение к учению
2.	<b>Средообразующая деятельность организмов</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей организмов биосферы (комбинированный)		характеризовать среды обитания организмов, особенности различных сред жизни, приспособления живых организмов к жизни в определенной среде, которые выработались в процессе	<i>Научатся:</i> Приводить примеры особенностей приспособления живых организмов к жизни в определенной среде <i>Получат возможность:</i> характеризовать	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формируют ответственное отношение к учению

			эволюции; границы и свойства биосферы.	особенности воздействия живых организмов на среду обитания	<b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
3.	<b>Круговорот веществ в биосфере</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей круговорота веществ (комбинированный)		биогенные элементы, биохимические циклы, особенности круговоротов веществ в природе, его значения, последствия нарушения круговорота веществ, биохимические циклы азота, углерода и фосфора.	<i>Научатся:</i> характеризовать особенности круговорота веществ в природе, его значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосфере; биохимические циклы азота, углерода и фосфора <i>Получат возможность:</i> объяснять роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств <b>Коммуникативные:</b> развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Формируют ответственное отношение к учению
5.	<b>Биосфера</b> <b>Цель:</b> обобщить и систематизировать знания по теме (обобщение и систематизации знаний и умений)		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Оптимизм в восприятии мира
<p align="center"><b>Эволюция органического мира (13ч)</b>  <b>Основы учения об эволюции (7ч)</b>  <b>Цель: создать условия для изучения учения об эволюции.</b></p>						
1.	<b>Развитие эволюционного учения</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения теорий развития органического мира (комбинированный)		основные положения теории Ч. Дарвина, основные положения теории Ч. Дарвина, обосновать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей, общее и различное в теории Ламарка и Дарвина	<i>Научатся:</i> характеризовать основные положения теории Ч. Дарвина; обосновывать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей. Выделять общее и различное в эволюционных теориях Ламарка и Дарвина <i>Получат возможность:</i> Сравнивать эволюционные теории Ламарка и Дарвина, выделять основную заслугу Ч. Дарвина	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива
2.	<b>Изменчивость организмов</b> <b>Цель:</b> создать условия для		виды изменчивости, виды изменчивости их	<i>Научатся:</i> характеризовать виды изменчивости, их роль	<b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при	Формируют ответственное

	изучения изменчивости организмов (комбинированный)		роль в эволюции, генофонд популяции, механизмы, приводящие к изменению генофонда	в эволюции; объяснять, что такое генофонд популяции, останавливаясь на механизмах, приводящих к изменению генофонда <i>Получат возможность:</i> иметь представление о генофонде популяции	выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств <b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	отношение к учению
3.	<b>Борьба за существование. Естественный отбор</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей борьбы за существование (комбинированный)		формы борьбы за существование, приспособленность, естественный отбор, борьба за существование	<i>Научатся:</i> характеризовать формы борьбы за существование, роль естественного отбора и его формы. Сравнивать стабилизирующий и движущий отбор <i>Получат возможность:</i> обосновывать адаптацию как результат действия естественного отбора, происходящего под давлением борьбы за существование	<b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> интересуются чужим мнением и высказывают свое	Формируют ответственное отношение к учению
4.	<b>Видообразование</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей видообразования (комбинированный)		формы видообразования, основные таксономические группы, процессы, являющиеся движущими силами эволюции, процесс макроэволюции, его основные формы, приводить доказательства макроэволюции, приводить примеры.	<i>Научатся:</i> характеризовать роль в видообразовании различных механизмов изоляции <i>Получат возможность:</i> объяснять процессы, являющиеся силами эволюции	<b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формируют ответственное отношение к учению
5.	<b>Макроэволюция</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей макроэволюции (комбинированный)		Репродуктивная изоляция. Изолирующие механизмы, микроэволюция, барьеры, полиплодия  Филогенетические ряды	<i>Научатся:</i> характеризовать процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Проводить сравнение макро- и микроэволюции (выделять различия). Объяснять	<b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> составляют целое из	Формируют ответственное отношение к учению

				значение исследования филогенетических рядов <i>Получат возможность:</i> характеризовать понятие «макроэволюция»; приводить доказательства макроэволюции.	частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	
6.	<b>Основные закономерности эволюции</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения основных закономерностях эволюции ( <i>комбинированный</i> )		Параллелизм, конвенгерция, дивергенция, араморфозм, идиоадаптация, дегенерация, гомологияи аналогия	<i>Научатся:</i> характеризовать типы эволюционных изменений (параллелизм, конвергенция, дивергенция), главные линии эволюции. <i>Получат возможность:</i> объяснять разницу понятий «параллелизм» и «конвергенция»; проводить сравнение двух линий эволюции (идиоадаптации и дегенерации)	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, строят логические цепи рассуждений, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Формируют устойчивый познавательный интерес
7.	<b>Теория эволюции (развернутое оценивание)</b> Цель: контроль и оценка знаний учащихся.		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Оптимизм в восприятии мира
<p align="center"><b>Происхождение и развитие жизни на Земле (6 ч)</b>  <b>Цель: создать условия для изучения развития жизни на Земле.</b></p>						
1.	Гипотезы возникновения жизни <b>Цель:</b> создать условия для изучения гипотез возникновения жизни ( <i>комбинированный</i> )		основные гипотезы возникновения жизни(креационизм, различиявподходахрелигийинаук и к объяснениювозникновения жизни,гипотеза самопроизвольного зарожденияжизни, гипотеза панспермии,гипотеза биохимическойэволюции)	<i>Научатся:</i> характеризовать основные гипотезы возникновения жизни <i>Получат возможность:</i> познакомиться с гипотезой самопроизвольного зарождения жизни; гипотезой панспермии;	<b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи <b>Познавательные:</b> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Формируют устойчивый познавательный интерес

2.	<p><b>Развитие представлений о возникновении жизни.</b>  <b>Цель:</b> создать условия для изучения представлений о возникновении жизни (комбинированный)</p>		<p>Креационизм, Панспермия, Биохимическая эволюция. Гипотеза Опарина – Холдейна. Коацерваты, пробионты. Эра, период, эпоха.</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать основные этапы развития жизни на Земле;  <i>Получат возможность:</i> рассмотреть современные гипотезы происхождения жизни</p>	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  <b>Познавательные:</b> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной</p>	<p>Формируют устойчивый познавательный интерес</p>
3.	<p><b>Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое</b>  <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей развития жизни в архее, протерозое, палеозое (комбинированный)</p>		<p>крупные ароморфозы, состояние органического мира на протяжении эр, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской, палеозойской эр</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать состояние органического мира  <i>Получат возможность:</i> иметь представление о делении истории Земли на эры, периоды и эпохи. Знать характеристику состояния органического мира</p>	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  <b>Познавательные:</b> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств  <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной</p>	<p>Формируют устойчивый познавательный интерес</p>
4.	<p>Развитие жизни в мезозое и кайнозое  <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей развития жизни в мезозое и кайнозое (комбинированный)</p>		<p>крупные ароморфозы, состояние органического мира на протяжении эр, важнейшие ароморфозы мезозойской и кайнозойской эр</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать состояние органического мира в мезозое, основные ароморфозы и идиоадаптации, развитие жизни в кайнозое  <i>Получат возможность:</i> объяснять смену господствующих групп растений и животных</p>	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  <b>Познавательные:</b> составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств  <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной</p>	<p>Формируют устойчивый познавательный интерес</p>

5.	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b> <b>Цель:</b> обобщить и систематизировать знания по теме ( <i>обобщение и систематизации знаний и умений</i> )		Основные понятия темы.	<i>Научатся:</i> систематизировать свои знания <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Оптимизм в восприятии мира
6.	<b>Развитие жизни на Земле (развернутое оценивание)</b> <b>Цель:</b> создать условия для контроля и оценки знаний и умений по теме.		Основные понятия темы.	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания, <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Оптимизм в восприятии мира

#### Основы экологии (8ч)

#### Организм и среда ( 5ч)

#### Цель: создать условия для изучения основ экологии.

1.	<b>Экологические факторы. Условия среды.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения экологических факторов ( <i>комбинированный</i> )		Окружающая среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука.	<i>Научатся: определять</i> абиотические и биотические, антропогенные факторы <i>Получат возможность:</i> называть загрязняющие вещества.	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Формируют устойчивый познавательный интерес
2.	<b>Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения общих закономерностей влияния экологических факторов ( <i>комбинированный</i> )		толерантность, экотипы, лимитирующие факторы. Закон минимума, Влияние экологических факторов на организмы. Условия среды. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	<i>Научатся:</i> объяснять общие закономерности влияние факторов на окружающую среду <i>Получат возможность:</i> объяснять закон минимума на конкретных примерах	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель,выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формируют ответственное отношение к учению

					<b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	
3.	<b>Экологические ресурсы.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения особенностей экологических ресурсов (комбинированный)		Экологические ресурсы, влияние человека на природу, энергетические ресурсы, пищевые ресурсы	<i>Научатся:</i> объяснять, что собой представляют экологические ресурсы, энергетические ресурсы, пищевые ресурсы <i>Получат возможность:</i> моделирование экологических пирамид	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств, определяют основную и второстепенную информацию <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Любовь к природе
4.	<b>Адаптация организмов к различным условиям существования.</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения адаптации организмов к условиям среды (комбинированный)		Популяции. Типы взаимодействия популяций разных видов. Межвидовые отношения организмов, колебания численности организмов.	<i>Научатся: определять</i> нетрализм, аменсализм, комменсализм, симбиоз, мутуализм, конкуренция, хищничество, паразитизм. <i>Получат возможность:</i> уметь определять жизненные формы организмов	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, устанавливают причинно-следственные связи <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Экологическое сознание
5.	<b>Межвидовые отношения организмов</b> <b>Цель:</b> обобщить и систематизировать знания по теме. (обобщения и систематизации)		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера		Оптимизм в восприятии мира
<b>Биосфера и человек (3ч)</b> <b>Цель: создать условия для изучения влияния человека на биосферу.</b>						
1.	<b>Эволюция биосферы</b> <b>Цель:</b> создать условия для		Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский –	<i>Научатся: определять</i> живое вещество, биогенное	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, ставят	Формируют устойчивый



	изучения эволюции биосферы (комбинированный)		основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере.	вещество, косное вещество, биокостное вещество <i>Получат возможность:</i> уметь объяснять вклад В.И.Вернадского в развитие биологии	учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки, составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	познавательный интерес
2.	<b>Антропогенное воздействие на биосферу</b> <b>Цель:</b> создать условия для изучения антропогенного влияния на биосферу (комбинированный)		Экологические проблемы, их влияние на жизнь. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.	<i>Научатся:</i> определять возобновимые и невозобновимые ресурсы. <i>Получат возможность:</i> уметь объяснять влияние человека на природу.	<b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Познавательные:</b> выделяют и формулируют познавательную цель, выделяют и формулируют проблему, устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений <b>Коммуникативные:</b> понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Формируют ответственное отношение к учению
3.	<b>Основы рационального природопользования</b> <b>Цель:</b> обобщить и систематизировать знания по теме (обобщения и систематизации)		Основные понятия темы	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания <i>Получат возможность:</i> взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания, <b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Оптимизм в восприятии мира
<b>Повторение вопросов курса 9 класса. (1 ч)</b>						
1.	<b>Повторение вопросов курса 9 класса. (развернутое оценивание)</b> Цель: создать условия для контроля и оценки знаний и		Основные понятия курса	<i>Научатся:</i> оценивать свои знания об особенностях строения органов выделения. <i>Получат возможность:</i>	<b>Регулятивные:</b> осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат <b>Познавательные:</b> структурируют знания,	Оптимизм в восприятии мира

	умений учащихся.			взаимопроверки и оценки компьютера	<b>Коммуникативные:</b> учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	
--	------------------	--	--	------------------------------------	--	--

### **Основные результаты:**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ:**

1. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
2. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:**

1. Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.
4. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ:**

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма).
2. Приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, вич-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний.
3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности.
4. Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
5. Различение на таблицах частей и органоидов клетки.
6. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.

7. Выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями.
8. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
9. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
10. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами

#### **Методы и приемы обучения:**

- Объяснительно-иллюстративный метод обучения;
- Самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
- Поисковый метод;
- Проектный метод
- Игровой метод
- Метод проблемного обучения;
- Анализ;
- Дискуссия;
- Диалогический метод;
- Практическая деятельность;
- Групповая самостоятельная работа в системе Internet;
- Проектирование;
- Смысловое чтение текста.

