



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО КУРСУ БИОЛОГИЯ 9 КЛАСС**

### **1. Пояснительная записка**

Программа составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии и программы основного общего образования по биологии для 9 класса авторов А. Е. Андреева//под ред. Д. И. Трайтак. -М.: Мнемозина, 2008. – 128 с., полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Программа составлена с учетом использования оборудования центра «Точка роста».

### **УМК**

**Учебник. Биология. 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений /Т. М. Ефимова, А. О. Шубин, Л. Н. Сухорукова; под ред. Д. И. Трайтака. 2-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2019. -320 с. Программы основного общего образования по биологии для 9 класса авторов А. Е. Андреева//под ред. Д. И. Трайтак. -М.: Мнемозина, 2018. – 128 с.,**

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов.

В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло свое отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов, как в отношении контролируемого объема содержания, так и в отношении проверяемых видов деятельности.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

-освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познаний живой природы;

-овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

-воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

В 9 классе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников.

Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека.

Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов.

В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня.

## 2. Содержание тем учебного курса биологии 9 класса (авторская программа)

### Введение (2 часа)

Живые системы – объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Уровни организации живого. Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

### РАЗДЕЛ 1. Живые системы: клетка, организм (26 часов)

#### Тема 1.1. Химический состав живого (6 часов)

Неорганические и органические вещества. *Строение и функции белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ.*

Практическая работа №1 «Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений».

#### Тема 1.2. Строение и функции клетки – элементарной живой системы (11 часов)

Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни.

Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Практическая работа № 2. «Сравнение строения растительной и животной клеток»

Практическая работа №3 «Изучение тканей растений и животных»

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание.

Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

**Демонстрация** модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток; расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

### **Тема 1.3. Организм- целостная система (9 часов)**

*Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусы – бактериофаги.* Одноклеточные и многоклеточные организмы. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организма.

Практическая работа № 4. «Отработка приемов вегетативного размножения растений» Практическая работа № 5. «Влияние длины светового дня на развитие растений»

**Демонстрация** микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

## **РАЗДЕЛ 2. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов (12 часов)**

### **Тема 2.1. Основные закономерности наследственности и изменчивости (7 часов)**

Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

### **Тема 2.2. Генетика и практическая деятельность человека (5 часов)**

и Генетика и медицина. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Исторические особенности развития сельского хозяйства.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

Практическая работа №6 «Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений»

### **РАЗДЕЛ 3. Надорганизационные системы: популяции, сообщества, экосистемы (14 часов)**

#### **Тема 3.1. Популяции (4 часа)**

Вид, его критерии. *Структура вида*. Популяция — форма существования вида. Экология как наука.

Экологические факторы.

**Демонстрация** гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

#### **Тема 3.2. Биологические сообщества (4 часа)**

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания.

Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

**Демонстрация** коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

Практическая работа №7 «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе»

#### **Тема 3.3. Экосистемы (6 часов)**

Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Биосфера и ее структура, свойства, закономерности.

Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

**Демонстрация** моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

Практическая работа №8 «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме» Практическая работа №9 «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе (на примере конкретной экосистемы)»

### **РАЗДЕЛ 4. Эволюция органического мира (14 часов)**

#### **Раздел 4.1. Эволюционное учение (7 часов)**

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов - микроэволюция. Макроэволюция.

**Демонстрация** живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

#### **Раздел 4.2. Возникновение и развитие жизни на Земле(4 часа)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Демонстрация** окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

#### **Раздел 4.3. Происхождение и эволюция человека (3 часа)**

Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека.

Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения Практическая работа № 10 «Изучение внутривидовой формы борьбы за существование» Практическая работа № 11 «Изучение доказательств эволюции»

Курсивом выделен дополнительный учебный материал, не подлежащий проверке

**Тематическое планирование по биологии 9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, темы</b>	<b>Содержание воспитания</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Контрольные работы</b>
1	Введение	<b>Умственное воспитание.</b> Формирование представлений о научной картине мира	3		
2	Раздел 1. Живые системы: клетка, организм	<b>Умственное воспитание.</b> Формирование представлений о научной картине мира <b>Эстетическое воспитание.</b> Формирование эстетических чувств, восприимчивость к природе, способность увидеть прекрасное даже в простых природных объектах.	26	5	1
3	Раздел 2. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов	<b>Умственное воспитание.</b> Формирование представлений о научной картине мира <b>Эстетическое воспитание.</b> Формирование эстетических чувств, восприимчивость к природе, способность увидеть прекрасное	12	1	1

		<p>даже в простых природных объектах.</p> <p><b>Здоровьесберегающее воспитание.</b></p> <p>Формирование чувства ответственности за своё здоровье и здоровье окружающих.</p> <p><b>Нравственное воспитание.</b></p> <p>Нравственное отношение к труду, природе, ко всему живому, окружающим людям.</p>			
4	Раздел 3. Надорганизационные системы: популяции, сообщества, экосистемы	<p><b>Умственное воспитание.</b></p> <p>Формирование представлений о научной картине мира</p> <p><b>Эстетическое воспитание.</b></p> <p>Формирование эстетических чувств, восприимчивость к природе, способность увидеть прекрасное даже в простых природных объектах.</p> <p><b>Экологическое воспитание.</b></p> <p>Формирование заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания</p>	12	3	1

		<p>непреходящей ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще.</p> <p><b>Гражданско - патриотическое воспитание.</b></p> <p>Формирование патриотических чувств у учащихся: уважения и любви к земле, на которой они родились и выросли; стремление сберечь, украсить и защитить ее.</p> <p><b>Нравственное воспитание.</b></p> <p>Нравственное отношение к труду, природе, ко всему живому, окружающим людям.</p> <p><b>Трудовое воспитание.</b></p> <p>Воспитание потребности в активной трудовой деятельности.</p>			
5	Раздел 4. Эволюция органического мира	<p><b>Умственное воспитание.</b></p> <p>Освоение общенаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент,</p>	14	2	1

		<p>моделирование.</p> <p><b>Эстетическое воспитание.</b></p> <p>Формирование эстетических чувств, восприимчивость к природе, способность увидеть прекрасное даже в простых природных объектах.</p> <p><b>Экологическое воспитание.</b></p> <p>Формирование заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания непреходящей ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще.</p>			
6	Резервное время. Обобщение		1		
	Итого		68	11	4

### 3. Формы организации учебного процесса

Организация УВП должна соответствовать принципам развивающего обучения (нарастание самостоятельной поисковой деятельности школьников, выполнение заданий, ведущих от воспроизводящей деятельности к творческой), а также личностно-ориентированному и дифференцированному подходам.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.

При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности. Нумерация этих работ представлена в следующей таблице.

#### Практические работы

№	Название практической работы
1.	Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений.
2.	Сравнение строения растительной и животной клеток.
3.	Изучение тканей растений и животных.
4.	Отработка приемов вегетативного размножения растений.
5.	Влияние длины светового дня на развитие растений.
6.	Изучение ненаследственной изменчивости у листьев комнатных растений.
7.	Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе.
8.	Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме.
9.	Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе (на примере конкретной экосистемы).
10.	Изучение внутривидовой формы борьбы за существование
11.	Изучение доказательств эволюции

**Итого: 11 практических работ**

Нумерация практических работ дана в соответствии с представленным выше перечнем. В связи с большим объемом изучаемого материала и дефицитом времени большинство практических работ включено в состав комбинированных уроков или уроков изучения нового материала и могут оцениваться по усмотрению учителя. Некоторые практические работы, требующие длительного выполнения, рекомендованы в качестве домашнего задания.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты.

Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

**В организации УВП используются СОТ (ИКТ, проблемное обучение, учебное исследование, проблемно-поисковые технологии и др.)**

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

#### **Личностные результаты:**

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

## **Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет). Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### **Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервис

### **Коммуникативные УУД:**

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

## **Предметные результаты:**

– объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;

- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

#### **4. Требования к знаниям и умениям обучающихся.**

**Учащиеся должны:  
знать/понимать:**

- Царства живой природы. Признаки живого. Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Ткани.
- Клетка – единица строения всех живых организмов.
- Химический состав живой клетки.
- Особенности строения и жизнедеятельности клеток животных.
- Деление клетки.
- Хромосомы, их роль в хранении и передаче наследственной информации.
- Особенности строения и функции основных тканей животных.
- Взаимосвязь клеток как основа целостности организма.
- Рассматривание микрообъектов в микроскоп.
- Строение и жизнедеятельность живого организма;
- Признаки организма: клеточное строение, постоянство химического состава, питание, дыхание, выделение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, воспроизведение.
- Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных животных.
- Гетеротрофный способ питания.
- Организмы – паразиты.
- Одноклеточные животные – возбудители заболеваний животных и человека.
- Регуляция процессов жизнедеятельности.
- Поведение животных.
- Взаимосвязь органов и систем как основа целостности организма.
- Связь организма животных со средой обитания.
- Роль животных в жизни и хозяйственной деятельности человека.
- Биологические основы разведения сельскохозяйственных животных.
- Охрана животных.
- Наблюдение, эксперимент, моделирование как методы изучения строения и жизнедеятельности животных.
- Взаимосвязь организма и среды.
- Среды обитания животных.
- Приспособленность к среде обитания.
- Экологические факторы.
- Изменения среды обитания животных под воздействием антропогенного фактора.
- Меры охраны среды обитания животных.
- Наблюдения в природе.
- Природные и искусственные сообщества.
- Понятие о природном сообществе.
- Понятие о виде, популяции как структурной единице вида.
- Цепи питания.
- Организмы – продуценты, консументы, редуценты.

- Круговорот веществ.
- Изменения природных сообществ под влиянием деятельности человека.
- Охрана видов животных и природных сообществ.
- Многообразие живых организмов. Классификация животных и эволюционное учение.
- Царства живой природы.
- Основные таксономические единицы в царстве животных.
- Классификация животных.
- Основные признаки царства, подцарств, типов, классов, отрядов, семейств, видов.
- Усложнение животных в процессе эволюции.
- Доказательства эволюции.
- Породы животных, причины их многообразия.
- Роль животных в природе и народном хозяйстве.
- Сохранение генофонда животного мира.
- Наблюдение.

#### **Уметь:**

##### ***Применять знания:***

- о строении и жизнедеятельности животных для обоснования условия их содержания;
- о видах, популяциях /природных сообществах для обоснования мер их охраны.
- Сравнить:
  - царства живой природы;
- строение и функции клеток животных с клетками растений, бактерий, грибов.
- ткани животных и растений;
- типы животных, классы хордовых;
- природные и искусственные сообщества.

##### ***Наблюдать:***

- сезонные изменения в жизни животных;
- взаимоотношения и поведение животных.

##### ***Узнавать:***

- ткани животных на микропрепаратах;
- органы, системы органов на таблицах и рисунках;

- наиболее распространенные виды животных своего региона, домашних животных.

##### ***Делать выводы:***

- о клеточном строении животных;
- о единстве органического мира;
- об историческом развитии животного мира;
- о взаимосвязи строения и функции клеток, тканей, органов, систем органов.

##### ***Соблюдать правила:***

- работы с микроскопом при рассматривании микропрепаратов;
- наблюдения за сезонными изменениями в жизни животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
- проведения простейших опытов по изучению поведения животных;
- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам;
- поведения в природе.

*Тематическое планирование курса «Биология» 9 класс*

№	Тема урока	Кол-во часов	Вид урока	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
								План	Факт
<b>Введение (3 ч)</b>									
1	Введение.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле.	<p>Давать определение термину биология. <b>Приводить</b> примеры дифференциации и интеграции биологических наук. <b>Перечислять</b> значение достижений биологии в различных сферах человеческой деятельности; методы научного исследования. <b>Выделять</b> предмет изучения биологии. Характеризовать <b>биологию как комплексную науку</b>. Самостоятельно формулировать определение основных понятий. <b>Объяснять</b> роль биологии в современном обществе. <b>Высказывать свое мнение</b> об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает. <b>Описывать</b> этапы научного исследования. Отличать <b>гипотезу от теории; научный факт от сообщения</b>. Самостоятельно формулировать определение основных понятий. <b>Выделять</b> область применения методов исследования в биологии. <b>Предлагать</b> методы исследования для конкретных ситуаций.</p>		Введение		
2	Живые системы – объект изучения биологии	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Живые системы – объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост и развитие, саморегуляция,			Введение		
3		1				Уровни организации живого.			
				самовоспроизведение. Методы					

				изучения живых систем. Уровни организации живого.					
<b>Раздел 1. Живые системы: клетка, организм (26 ч)</b>									
<b>Тема 1. Химический состав живого (7 ч)</b>									
4	Химические элементы, составляющие живые системы. <b>ПР №1.</b>	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Неорганические и органические вещества. Строение и функции белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ,	Приводить примеры <i>биополимеров</i> . Называть: >процессы, происходящие на молекулярном уровне; > элементы, образующие уровень. <b>Определять</b> принадлежность биологических объектов к уровню организации. <b>Выделять</b> группы полимеров и <b>находить различие</b> между ними. <b>Раскрывать</b> сущность принципа организации биополимеров. <b>Объяснять</b> , почему белки, нуклеиновые кислоты, углеводы и липиды являются биополимерами	<b>ПР №1.</b> Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений.	П. 1		
5	Неорганические вещества – компоненты живого	1	Комбинированный урок				П. 2		
6	Органические вещества. Углеводы	1	Комбинированный урок		<b>Приводить примеры</b> веществ - углеводов <b>Называть</b> :клетки, ткани, органы, богатые углеводами. <b>Характеризовать</b> : биологическую роль углеводов; <b>Классифицировать</b> углеводы по группам		П. 3		
7-8	Белки	2	Комбинированный урок		<b>Называть</b> продукты, богатые белками. <b>Узнавать</b> ~пространственную структуру молекулы белка. <b>Называть</b> : >связь, образующую первичную структуру белка; >вещество - мономер белка. <b>Характеризовать</b> уровни структурной организации белковой молекулы. <b>Описывать</b> механизм денатурации белка. <b>Определять</b> признак деления белков на простые и сложные. <b>Называть</b> функции белков. <b>Описывать</b> проявление строительной, регуляторной и энергетической функций органических веществ.		П. 4		

					<p><b>Давать определение основным понятиям. Приводить примеры</b> белков, выполняющих различные функции. <b>Объяснять</b> причины многообразия функций белков.</p> <p><b>Характеризовать</b> проявление функций белков. <b>Объяснять</b>, почему белки редко используются в качестве источника энергии.</p>					
9	Нуклеиновые кислоты	1	Комбинированный урок		<p><b>Давать полное название</b> нуклеиновым кислотам ДНК и РНК.</p> <p><b>Называть:</b>нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот.</p> <p><b>Перечислять</b> виды молекул РНК и их функции. <b>Доказывать</b>, что нуклеиновые кислоты - биополимеры.</p> <p><b>Сравнивать</b> строение молекул ДНК и РНК.</p>		П. 5			
10	Липиды. АТФ	1	Комбинированный урок		<p><b>Приводить примеры</b> веществ, относящихся к липидам. <b>Называть:</b> органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые липидами</p> <p><b>Характеризовать:</b> биологическую роль липидов</p> <p><b>Называть</b> структурные компоненты и функцию АТФ.</p> <p><b>Описывать</b> механизм освобождения и выделения энергии. <b>Приводить примеры</b> жирорастворимых и водорастворимых витаминов.<b>Объяснять</b>, почему связи между остатками фосфорной кислоты называются макроэргическими. <b>Характеризовать:</b> биологическую роль АТФ; роль витаминов в организме.</p>		П. 6			
<b>Тема 2. Строение и функции клетки – элементарной живой системы (11 ч)</b>										
11	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток.	<p><b>Приводить примеры</b> организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. <b>Называть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; жизненные свойства клетки;</li> <li>&gt; положения клеточной теории.</li> </ul> <p><b>Узнавать</b> клетки различных организмов.</p> <p><b>Находить в биологических словарях и справочниках</b> значение термина <i>теория</i>.</p> <p><b>Объяснять</b> общность происхождения</p>	Тест по теме «Химический состав живого»	П. 7			

			знаний	Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка	растений и животных. <i>Доказывать</i> , что клетка - живая структура. Распознавать и описывать на таблицах клеточную мембрану. <i>Называть</i> : >способы проникновения веществ в клетку; >функции клеточной мембраны. <i>Описывать</i> строение клеточной мембраны. <i>Характеризовать</i> функции клеточной мембраны. <i>Прогнозировать</i> последствия удаления различных органоидов из клетки <i>Описывать</i> механизм пиноцитоза и фагоцитоза. Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. <i>Называть</i> : >органойды цитоплазмы; >функции органоидов. <i>Отличать</i> по строению шероховатую от гладкой ЭПС. <i>Характеризовать</i> органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. <i>Прогнозировать</i> последствия удаления различных органоидов из клетки. Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. <i>Называть</i> : >органойды цитоплазмы; >функции органоидов. <i>Отличать</i> по строению шероховатую от гладкой ЭПС. <i>Характеризовать</i> органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. <i>Прогнозировать</i> последствия удаления различных органоидов из клетки.						
12 - 13	Структура клетки.  <b>ПР №2.</b> <b>ПР №3.</b>	2	Комбинированный урок			<b>ПР №2.</b> Сравнение строения растительной и животной клеток. <b>ПР №3.</b> Изучение тканей растений и животных.	П. 8				
14	Строение и функции ядра. Прокариоты и	1	Комбинированный урок		<i>Узнавать</i> по немому рисунку структурные компоненты ядра. <i>Описывать</i> по таблице строение ядра. <i>Анализировать</i> содержание предлагаемых		П. 9				

	эукариоты			<p>в тексте определений основных понятий.</p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь</b> между особенностями строения и функций ядра.</p> <p><b>Объяснять</b> механизм образования хромосом. <b>Определять</b> набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках.</p> <p><b>Давать определение термину прокариоты.</b></p> <p><b>Узнавать и различать</b> по немому рисунку клетки прокариот и эукариот.</p> <p><b>Распознавать</b> по немому рисунку структурные компоненты прокариотической клетки.</p> <p><b>Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать</b> особенности клеток бактерий. Описывать по таблице: строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий.</p> <p><b>Сравнивать</b>, строение клеток эукариот и прокариот и <b>делать вывод на основе этого сравнения.</b></p> <p><b>Объяснять</b> значение спор для жизни бактерий. <b>Доказывать</b> примитивность строения прокариот.</p>					
15	Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем	1	Комбинированный урок	<p>Дать определение понятиям ассимиляция и диссимиляция. <b>Называть:</b> этапы обмена веществ в организме; роль АТФ и ферментов в обмене веществ.</p> <p><b>Характеризовать</b> сущность процесса обмена веществ и превращения энергии.</p> <p><b>Разделять</b> процессы ассимиляции и диссимиляции. <b>Доказывать</b>, что ассимиляция и диссимиляция - составные части обмена веществ. <b>Объяснять взаимосвязь</b> ассимиляции и диссимиляции.</p>		П. 10			
16	Фотосинтез	1	Комбинированный урок	<p><b>Давать определение терминам</b> питание, автотрофы, фотосинтез. <b>Называть:</b> органы растения, где происходит фотосинтез; роль пигмента хлорофилла.</p> <p><b>Анализировать</b> содержание определения</p>		П. 11			

					<p><i>фотолита. Выделять</i> приспособления хлоропласта для фотосинтеза.  <i>Характеризовать</i> фазы фотосинтеза.  <i>Сравнивать</i> процессы фотосинтеза и хемосинтеза.</p>					
17	Обеспечение клетки энергией	1	Комбинированный урок	Жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма. Типы деления клеток.	<p>Дать определение понятию диссимиляция</p> <p><i>Анализировать</i> содержание определений терминов гликолиз, брожение, дыхание.  <i>Перечислить этапы диссимиляции.</i></p> <p><i>Называть:</i> вещества - источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ;  <i>Описывать</i> строение и роль АТФ в обмене веществ. <i>Характеризовать</i> этапы энергетического обмена.</p>		П. 12			
18	Синтез РНК и белка	1	Комбинированный урок		<p>Давать определение терминам <b>ассимиляция, ген. Называть:</b> свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка.</p> <p><i>Анализировать содержание определений:</i> триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция <b>Объяснять</b> сущность генетического кода. <i>Описывать</i> процесс биосинтеза белка по схеме.  <i>Характеризовать:</i> механизм транскрипции; механизм трансляции. <i>Составлять схему</i> реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка.</p>		П. 13			
19	Митоз	1	Комбинированный урок		<p><i>Приводить примеры</i> деления юпетки у различных организмов. <i>Называть</i> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла.  <i>Описывать</i> процессы, происходящие в различных фазах митоза. <i>Объяснять</i> биологическое значение митоза.  <i>Анализировать</i> содержание определений терминов.</p>		П. 14			
20	Мейоз	1	Урок проверки знаний		<p><i>Узнавать и описывать</i> по рисунку строение половых клеток. <i>Выделять различия</i> мужских и женских половых клеток. <i>Выделять</i> особенности бесполого и полового размножений. <i>Анализировать</i></p>		П. 15			

					содержание определений основных понятий. <b>Объяснить:</b> биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости. <b>Использовать средства Интернета</b> для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток. <b>Объяснить</b> эволюционное преимущество полового размножения.					
21	Зачет по теме «Строение и функции клетки»		Урок контроля и коррекции ЗУН			Тестирование				

### Тема 3. Организм – целостная систем (8 ч)

22	Вирусы – неклеточная форма жизни	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний	Вирусы – неклеточная форма жизни. Вирусы – бактериофаги. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов.	<b>Давать определение термину</b> паразит. <b>Перечислить</b> признаки живого. <b>Приводить примеры</b> заболеваний, вызываемых вирусами. <b>Описывать</b> цикл развития вируса. <b>Выделять</b> особенности строения вирусов. <b>Доказывать</b> , что вирусы - это живые организмы; что вирусы - внутриклеточные паразиты.		П. 16			
23	Одноклеточные и многоклеточные организмы	1	Комбинированный урок	Бесполое размножение.			П. 17			
24	Размножение организмов. Бесполое размножение. <b>ПР №4.</b>	1	Комбинированный урок	Деление клеток простейших организмов. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение.	<b>Дать определение</b> понятию размножение. <b>Называть:</b> основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. <b>Приводить примеры</b> растений и животных с различными формами и видами размножения. <b>Характеризовать</b> сущность	<b>ПР №4.</b> Отработка приемов вегетативного размножения растений.	П. 18			

25	Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных	1	Комбинированный урок	Значение бесполого размножения в природе. Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Особенности полового размножения у растений и животных. Осеменение и оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений.	<p><i>Узнавать и описывать</i> по рисунку строение половых клеток. <b>Выделять различия</b> мужских и женских половых клеток. <b>Выделять</b> особенности бесполого и полового размножений. <b>Анализировать</b> содержание определений основных понятий.</p> <p><b>Объяснять:</b> биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения;</p> <p><b>Использовать средства Интернета</b> для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток. <b>Объяснять</b> эволюционное преимущество полового размножения.</p>		П. 19			
26	Двойное оплодотворение у цветковых растений	1	Комбинированный урок	оплодотворение у цветковых растений.			П. 20			
27	Индивидуальное развитие организмов	1	Комбинированный урок	Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных и растений. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Биологические	<p>Давать определение понятий <i>онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез.</i></p> <p><b>Характеризовать:</b> сущность эмбрионального периода развития организмов; роста организма.</p> <p><b>Называть:</b> начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. <b>Приводить примеры</b> животных с прямым и косвенным развитием.</p> <p><b>Определять</b> тип развития у различных животных. <b>Характеризовать</b> сущность постэмбрионального периода развития организмов. <b>Объяснять</b> биологическое значение непрямого постэмбрионального развития. <b>Анализировать и оценивать</b> воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие. <b>Объяснять,</b> чем развитие отличается от роста.</p> <p><b>Анализировать и оценивать:</b> воздействие</p>		П. 21			
28	Организм и	1	Комбини	Биологические	<b>Анализировать и оценивать:</b> воздействие	<b>ПР №5.</b>	П. 22			

	среда его обитания. <b>ПР №5.</b>		урок	ритмы. Фотопериодизм.	факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).	Влияние длины светового дня на развитие растений.				
29	Зачет по теме «Организм – целостная система»	1	Урок контроля и коррекции ЗУН			Тестирование				

## Раздел 2. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов (12 ч)

### Тема 4. Основные закономерности наследственности и изменчивости (7 ч)

30	Основные понятия генетики	1	Урок и изучения новых знаний	Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип.	<i>Давать определения понятиям</i> генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак.		П. 23			
31	Моногибридное скрещивание. Закон доминирования	1	Комбинированный урок	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования.	<i>Приводить примеры</i> доминантных и рецессивных признаков. <i>Воспроизводить</i> формулировки правила единообразия и правила расщепления. <i>Описывать</i> механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. <i>Анализировать</i> содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. <i>Составлять</i> схему моногибридного скрещивания. <b>Определять:</b> >по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; >по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. <i>Объяснять</i> значение гибридологического метода Г.Менделя.		П. 24			
32	Закон расщепления. Независимое наследование	1	Комбинированный урок	Закон расщепления. Независимое расщепление признаков при	<i>Описывать</i> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. <i>Называть</i> условия закона независимого наследования. <i>Анализировать:</i>		П. 25			

	признаков при дигибридном скрещивании			дигибридном скрещивании.	>содержание определений основных понятий; >схему дигибридного скрещивания. . <b>Составлять</b> схему дигибридного скрещивания. <b>Определять</b> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.					
33	Хромосомная теория наследственности. Хромосомное определение пола организмов	1	Комбинированный урок	Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомное определение пола организмов.	<b>Давать определение терминам</b> гомологичные хромосомы, конъюгация. <b>Отличать</b> сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана. <b>Формулировать</b> определение понятия <i>сцепленные гены</i> . <b>Объяснять</b> причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании. Давать определение термину аутосомы.  <b>Называть:</b> типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <b>Объяснять</b> причину соотношения полов <b>1:1</b> . <b>Приводить примеры</b> наследственных заболеваний, сцепленных с полом. <b>Определять</b> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. <b>Решать</b> простейшие генетические задачи.		П. 26			
34	Формы изменчивости организмов.  <b>ПР №6.</b>	1	Комбинированный урок	Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость.	<b>Давать определение термину</b> изменчивость. <b>Приводить примеры:</b> ненаследственной изменчивости (модификаций); <i>нормы реакции</i> признаков; Зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. <b>Анализировать</b> содержание определений основных понятий. <b>Объяснять</b> различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. <b>Характеризовать</b> модификационную изменчивость. <b>Давать определение терминам</b> изменчивость.	<b>ПР №6.</b> Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений.	П. 27			

35	Наследственная изменчивость	1	Комбинированный урок	Мутации. Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.	<b>Называть:</b> основные формы изменчивости; вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом. <b>Различать</b> наследственную и ненаследственную изменчивость. <b>Приводить примеры</b> генных, хромосомных и геномных мутаций. <b>Называть:</b> виды наследственной изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций; свойства мутаций. <b>Объяснять</b> причины мутаций. <b>Выявлять и описывать</b> разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную). <b>Характеризовать</b> виды мутаций						
36	Зачет по теме «Основы наследственности и изменчивости»	1	Урок контроля и коррекции ЗУН			Тестирование					

### Тема 5. Генетика и практическая деятельность человека (5 ч)

37	Генетика и медицина	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний	Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение.			П. 28				
38	Генетика и селекция	1	Комбинированный урок	Селекция – наука о методах создания новых сортов растений, пород животных. Породы. Сорты. Этапы развития селекционной науки.	<b>Называть</b> практическое значение генетики. <b>Приводить примеры</b> пород животных и сортов растений, выведенных человеком. <b>Анализировать</b> содержание определений основных понятий. <b>Характеризовать</b> роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции. <b>Объяснять:</b> причину совпадения центров многообразия культурных растений, с местами расположения древних		П. 29				

					цивилизаций; значение для селекционной работы закона гомологических рядов; роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.					
39	Исходный материал для селекции. Искусственный отбор	1	Комбинированный урок	Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов.	<p><b>Давать определения понятиям</b> порода, сорт, биотехнология, штамм, <b>Называть</b> методы селекции растений и животных.</p> <p><b>Приводить примеры:</b>          &gt;пород животных и сортов культурных растений; Использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.</p> <p><b>Характеризовать</b> методы селекции растений и животных. <b>Объяснять</b> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.</p>		П. 30			
40	Многообразие методов селекции	1	Комбинированный урок	Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.	<p><b>Анализировать и оценивать</b> значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.</p> <p><b>Проводить самостоятельный поиск</b> биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы.</p>		П. 31			
41	Зачет по теме «Генетика»	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний			Тестирование				

**Раздел 3. Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы (12 ч)**

**Тема 6. Популяции (3 ч)**

42	Основные свойства популяций	1	Урок и изучения новых знаний	Основные свойства популяции как надорганизменной системы.	<i>Называть</i> признаки популяций. <i>Приводить примеры</i> практического значения изучения популяций. <i>Анализировать</i> содержание определения понятия - популяция.		П. 32			
43	Возрастная и половая структуры популяции	1	Комбинированный урок	Половая и возрастная структура популяции.	<i>Отличать</i> понятия <i>вид</i> и <i>популяция</i> . <i>Преобразовывать</i> текст учебника в графическую модель популяционной структуры вида.		П. 33			
44	Изменение численности популяций	1	Комбинированный урок	Изменение численности популяций. Сохранение пищевых связей и их роль в обществе.			П. 34			
<b>Тема 7. Биологические сообщества (4 ч)</b>										
45	Биоценоз, его структура и устойчивость	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний	Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость.	<i>Давать определение понятиям</i> биоценоз, биогеоценоз, экосистема. <i>Приводить примеры</i> естественных и искусственных сообществ. <i>Называть</i> предмет изучения экологии; компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта - популяции; показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); свойства экосистемы. <i>Изучать</i> процессы, происходящие в популяции.		П. 35			
46	Разнообразие биотических связей в сообществе. <b>ПР №7.</b>	1	Комбинированный урок	Взаимосвязь и взаимозависимость популяций в биоценозе. Типы взаимодействия организмов в биоценозе (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).	<i>Приводить примеры</i> жизненных форм растений, водных и наземных животных. <i>Называть</i> факторы, определяющие видовое разнообразие. <i>Характеризовать:</i> структуру наземных и водных экосистем; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. <i>Объяснять</i> причины устойчивости экосистемы.	<b>ПР №7.</b> Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе.	П. 36			
47	Структура	1	Комбинированный урок	Структура	<i>Давать определение терминам</i>		П. 37			

	пищевых связей и их роль в сообществе		ованный урок	пищевых связей и их роль в сообществе.	автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень. <b>Приводить примеры организмов разных функциональных групп.</b> <b>Называть</b> правило изменения скорости потока энергии. <b>Описывать</b> проявление перевернутой пирамиды численности. <b>Узнавать</b> по немому рисунку компоненты пирамиды численности. Составлять схемы <b>пищевых цепей.</b> <b>Объяснять</b> направление потока вещества в пищевой сети. <b>Характеризовать</b> роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии. <b>Определять</b> соотношение численности организмов разных трофических уровней по рисунку. <b>Характеризовать</b> солнечный свет как энергетический ресурс. <b>Использовать</b> правило 10% для расчета потребности организма в веществе.					
48	Роль конкуренции в сообществе	1	Комбинированный урок	Конкуренция						П. 38

#### Тема 8. Экосистемы (5 ч)

49	Организация экосистем. <b>ПР №8.</b> Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме.	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний	Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах.	<b>Называть</b> вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. <b>Описывать:</b> биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; >проявление физико- химического воздействия организмов на среду. <b>Объяснять</b> значение круговорота веществ в экосистеме. <b>Характеризовать:</b> сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. <b>Прогнозировать</b> последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов.	<b>ПР №8.</b> Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме.	П. 39			
50	Развитие экосистем <b>ПР №9.</b>	1	Комбинированный урок	Правило экологической пирамиды.	<b>Называть</b> типы сукцессионных изменений, факторы, определяющие продолжительность сукцессии. <b>Приводить примеры</b> типов равновесия в экосистемах, первичной и вторичной сукцессий. <b>Описывать</b> свойство сукцессий. <b>Анализировать</b> содержание определения основного понятия. <b>Объяснять</b> сущность и	<b>ПР №9.</b> Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе (на примере	П. 40			

				причины сукцессии. <b>Находить различия</b> между первичной и вторичной сукцессиями.	конкретной экосистемы).				
51	Биосфера – глобальная экосистема	1	Комбинированный урок	Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории.	<b>Давать определение</b> понятию биосфера. <b>Называть:</b> признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. <b>Приводить примеры</b> абиотических факторов. <b>Характеризовать</b> живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. <b>Объяснять</b> роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <b>Анализировать</b> содержание рисунка и определять границы биосферы.		П. 41		
52	Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы	1	Комбинированный урок	Развитие экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о реальном природопользовании. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Круговорот веществ и	<b>Приводить примеры:</b> неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов; агроэкосистем. <b>Называть:</b> антропогенные факторы воздействия на биоценозы; факторы (причины), вызывающие экологический кризис. <b>Раскрывать:</b> роль человека в биосфере; сущность рационального природопользования. <b>Выявлять</b> особенности агроэкосистемы. <b>Анализировать</b> информацию и <b>делать вывод</b> о значении природных ресурсов в жизни человека. <b>Высказывать предположения</b> о вмешательстве человека в процессы биосферы. <b>Предлагать пути преодоления</b> экологического кризиса. <b>Называть:</b> современные глобальные экологические проблемы; >антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы. <b>Анализировать и оценивать:</b> последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <b>Объяснять</b> необходимость защиты окружающей среды. <b>Использовать</b> приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде. <b>Прогнозировать</b> последствия экологических проблем вследствие их нерешения. <b>Предлагать</b>		П. 42		

				превращение энергии в биосфере. Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.	<i>пути решения</i> глобальных экологических проблем.				
53	Зачет по теме «Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы»	1	Урок контроля и коррекции ЗУН			Тестирование			

#### Раздел 4. Эволюция органического мира (14 ч)

##### Тема 9. Эволюционное учение (7 ч)

54	Додарвиновская научная картина мира Ч. Дарвин и его учение	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний	Додарвиновская научная картина мира. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	<b>Давать определение понятию</b> эволюция. <b>Выявлять и описывать</b> предпосылки учения Ч.Дарвина. <b>Приводить примеры</b> научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. <b>Объяснять причину</b> многообразия домашних животных и культурных растений. <b>Раскрывать сущность</b> понятий <i>теория, научный факт</i> . <b>Выделять отличия</b> в эволюционных взглядов Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка		П. 43 П. 44		
55	Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор. <b>ПР №10</b>	1	Комбинированный урок	Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Естественный	<b>Давать определение понятиям:</b> наследственная изменчивость, . борьба за существование. <b>Называть:</b> >основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; >движущие силы эволюции; >формы борьбы за существование и <b>приводить примеры</b> проявления. <b>Характеризовать:</b> сущность борьбы за существование;сущность естественного	<b>ПР №10.</b> Изучение внутривидовой формы борьбы за существование	П. 45		

				отбор как направляющий фактор эволюции.	отбора. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь между движущими силами эволюции.				
56	Современные взгляды на факторы эволюции	1	Комбинированный урок	Современные взгляды на факторы эволюции.				П. 46	
57	Приспособленность – результат эволюции	1	Комбинированный урок	Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов – результат действия факторов эволюции.	Раскрывать, содержание понятия <i>приспособленность вида к условиям окружающей среды</i> . <b>Называть</b> основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. <b>Приводить примеры</b> приспособленности организмов к среде обитания. <b>Выявлять и описывать</b> разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. <b>Выявлять</b> относительность приспособлений. <b>Объяснять</b> относительный характер приспособительных признаков у организмов.			П. 47	
58	Понятие вида в биологии	1	Комбинированный урок	Вид как макробиологическая система. Критерии вида.	<b>Приводить примеры</b> видов животных и растений. <b>Перечислять</b> критерии вида. <b>Анализировать</b> содержание определения понятия <i>вид</i> . <b>Характеризовать</b> критерии вида. <b>Доказывать</b> необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.			П. 48	
59	Пути возникновения новых видов - видообразование	1	Комбинированный урок	Современные представления о видообразовании.	<b>Приводить примеры</b> различных видов изоляции. <b>Описывать</b> : сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования. <b>Анализировать</b> содержание определений понятия <i>микроэволюция</i> . <b>Доказывать</b> зависимость видового разнообразия от условий жизни.			П. 49	
60	Доказательства эволюции <b>ПР №11.</b>	1	Комбинированный урок	Доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии,	<b>Давать определения понятиям:</b> ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. <b>Называть основные направления</b>	<b>ПР №11.</b> Изучение доказательств эволюции		П. 50	

				палеонтологии, биogeографии).	<p><i>эволюции.</i>  <b>Описывать</b> проявления основных, направлений эволюции. <b>Приводить примеры</b> ароморфозов и идиоадаптаций.  <b>Отличать</b> примеры проявления направлений эволюции. <b>Различать</b> понятия <i>микроэволюция</i> и <i>макроэволюция</i>.  <b>Объяснять:</b>          &gt;роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;          &gt;сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.</p>				
--	--	--	--	-------------------------------	--	--	--	--	--

**Тема 10. Возникновение и историческое развитие жизни на Земле (3 ч)**

61	Биогенез и абиогенез	1	Урок и изучения и первичного о закреплении новых знаний	Гипотеза А. И. Опарина о происхождении жизни. Единство химического состава живой материи.	<p><b>Давать определение термину</b>          - гипотеза.  <b>Называть</b> этапы развития жизни.  <b>Приводить примеры</b> доказательств современной гипотезы происхождения жизни. <b>Характеризовать</b> современные представления о возникновении жизни.  <b>Объяснять</b> роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.  <b>Выделять</b> наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни.  <b>Высказывать свою точку зрения</b> о сложности вопроса возникновения жизни.</p>		П. 51		
62 - 63	Развитие жизни на Земле	2	Комбинированный урок	<p>Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни.          Усложнение строения растений в процессе эволюции Главные отличительные</p>	<p><b>Давать определения</b> основным понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты.  <b>Описывать</b> начальные этапы биологической эволюции. <b>Называть и описывать</b> сущность гипотез образования эукариотической клетки.  <b>Объяснять</b> взаимосвязи организмов и окружающей среды. <b>Давать определение термину</b> - ароморфоз.  <b>Приводить пример:</b>          &gt;растений и животных, существовавших в</p>		П. 52		

				<p>признаки основных отделов растений. Многообразие видов растений – условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира.</p> <p>Многообразие видов животных как результат эволюции. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции.</p>	<p>протерозое и палеозое; &gt;ароморфозов у растений и животных протерозоя и палеозоя. <b>Называть</b> приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. <b>Объяснять</b> причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.</p>					
<b>Тема 11. Происхождение и эволюция человека (3 ч)</b>										
64	Человек и приматы: сходство и различия	1	Урок и изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами.</p>	<p>Давать определение терминам: <i>антропология, антропогенез</i>. <b>Называть</b> признаки биологического объекта - человека. <b>Определять</b> принадлежность биологического объекта «Человек» к классу Млекопитающие отряду Приматы. <b>Объяснять:</b> &gt;место и роль человека в природе; &gt; родство человека с млекопитающими животными; &gt; родство, общность происхождения и эволюцию человека. <b>Перечислять</b> факторы (движущие силы) антропогенеза. <b>Характеризовать</b> стадии развития человека. <b>Доказывать</b> единство человеческих рас. Проводить самостоятельный поиск биологической информации <i>по проблеме</i></p>		П. 53			
65	Основные	1	Комбинир	Основные этапы			П. 54			

	этапы эволюции человека		ованный урок	эволюции человека	<i>происхождения и эволюции человека.</i>				
66	Роль деятельности человека в биосфере	1	Комбинированный урок	Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения.				П. 55	
67	Итоговый контроль знаний по теме «Эволюция органического мира»	1	Урок контроля и коррекции ЗУН			Тестирование			
68	Итоговый урок	1							

## Учебно-методические средства обучения

- О.А.Корнилова, Н.М.Чернова. Биология. Биология в основной школе. 9-ый класс. Методическое пособие. - М.: Вентана-Граф, 2010.
- Д.И.Трайтак, Н.Д.Трайтак. Сборник задач и упражнений по биологии. 9 класс. Пособие для учащихся. - М.: Мнемозина, 2000.
- Л.П.Анастасова, В.С. Кучменко, Т.А.Цехмистренко. Формирование здорового образа жизни подростков на уроках биологии. 6-9 классы. Методическое пособие. - М.: Вентана-Граф, 2004.
- Т.С.Сухова, В.С. Кучменко. Биология. Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников основной средней школы. - М.: Вентана-Граф, 2009.
- В.С.Кучменко, В.В. Пасечник. Задания и вопросы с ответами и решениями. Школьная олимпиада. Учебно-методическое пособие по биологии. - М.: АСТ\* Астрель, 2009.
- В.Р.Дольник, М.А.Козлов. Электронный атлас для школьника. Основы общей биологии. CD-R. Интерактивная линия, 2008.
- Электронные уроки и тесты. Биология. CD-R. Просвещение, 2007.

## Итоговый тест по общей биологии. 9 класс

1. Биогеоценология - биологическая наука, изучающая
  - 1) экосистемы Земли
  - 2) популяционно-видовой уровень организации жизни
  - 3) закономерности межвидовых взаимоотношений организмов
  - 4) закономерности внутривидовых взаимоотношений организмов
2. Ген относится к структурно-функциональной единице уровня организации жизни
  - 1) организменного
  - 2) молекулярно-генетического
  - 3) органоидно-клеточного
  - 4) популяционно-видового
3. По строению клетки все организмы разделяются на две группы
  - 1) прокариоты и эукариоты
  - 2) одноядерные и многоядерные
  - 3) рибосомные и безрибосомные
  - 4) органоидные и безорганодные
4. Из химических элементов, составляющих основную массу вещества клетки, углерод по содержанию занимает второе место после
  - 1) азота
  - 2) водорода
  - 3) фосфора
  - 4) кислорода
5. Из органических веществ в клетке в наибольшем количестве содержатся
  - 1) жиры
  - 2) белки
  - 3) углеводы
  - 4) нуклеиновые кислоты
6. Клетки бактерий, вызывающих спиртовое брожение,
  - 1) относятся к хемотрофам
  - 2) относятся к паразитам
  - 3) в результате брожения выделяют кислород
  - 4) размножаются путем деления клетки надвое
7. Основным поставщиком энергии для синтеза АТФ в клетках человека, многих животных и некоторых микроорганизмов является
  - 1) глюкоза
  - 2) рибоза
  - 3) белки
  - 4) липиды
8. Свободный кислород, выделяемый в атмосферу в процессе фотосинтеза, является побочным продуктом
  - 1) фотолиза воды
  - 2) синтеза АТФ из АДФ
  - 3) восстановления  $CO_2$  до глюкозы
  - 4) превращения НАДФ в НАДФ-Н
9. Генетическая информация, необходимая для синтеза полипептидов, передается от ДНК к рибосомам в виде



- 1) клешня рака  
2) крыло летучей мыши  
3) крыло бабочки  
4) клешня скорпиона
27. Главный объединяющий фактор популяций в один вид - это  
1) внешнее сходство  
2) внутреннее сходство  
3) свободное скрещивание особей друг с другом  
4) распространение в сходных местах обитания
28. Приспособляемость организмов к условиям существования  
1) всегда относительна  
2) всегда абсолютна  
3) относительна у многочисленных и абсолютна у малочисленных видов  
4) абсолютна у географически изолированных и относительна у широко распространенных видов
29. Сохранение в популяциях исходного вида особей со средним значением какого-либо признака связано с действием  
1) движущего отбора  
2) разрывающего отбора  
3) стабилизирующего отбора  
4) борьбы за существование
30. Какой вид на сегодняшний день находится в состоянии биологического прогресса?  
1) домовый воробей  
2) ехидна  
3) утконос  
4) гаттерия
31. Какой из названных ароморфозов сформировался в процессе эволюции органического мира раньше остальных?  
1) хорда  
2) двухкамерное сердце  
3) пятипалые конечности  
4) половой процесс размножения
32. Примером дивергентной эволюции является  
1) разное число цветков у цветной и кочанной капусты  
2) обтекаемая форма тела у акулы и дельфина  
3) роющая передняя конечность у медведки и крота  
4) сходное строение глаза у человека и кальмара
33. Жизнь на Земле появилась в результате  
1) самозарождения  
2) переноса с других планет вечно существующих "живых семян"  
3) абиогенного синтеза мономеров и полимеров в первородном океане  
4) переноса с других планет самоконцентрирующихся веществ
34. Из названных типов животных наиболее древними на Земле являются  
1) моллюски  
2) членистоногие  
3) круглые черви  
4) плоские черви
35. К биологическим факторам антропогенеза относят  
1) речь  
2) сознание  
3) трудовую деятельность  
4) усложнение структуры коры больших полушарий
36. Примитивная речь как средство коммуникации в эволюции человека имела место на стадии существования  
1) человека умелого  
2) древнейших людей  
3) древних людей  
4) людей современного типа
37. Популяцией называется совокупность особей того или иного вида, занимающих определенную территорию и  
1) обладающих общим генофондом  
2) сходных между собой по всем признакам внешнего строения  
3) имеющих различные препятствия для свободного скрещивания  
4) не конкурирующих между собой за пищу и другие благоприятные условия окружающей среды
38. Отношения популяций разных видов, при которых особи одной из них приносят особям другой вред, не вызывающий их немедленной гибели, названы  
1) конкуренцией  
2) паразитизмом  
3) симбиозом  
4) квартиранством
39. Все организмы того или иного биоценоза связаны между собой в цепях питания отношениями  
1) симбиотическими  
2) конкурентными  
3) энергетическими  
4) муталистическими
40. Сколько энергии (в кДж) в год переходит на уровень консументов второго порядка при чистой годовой первичной продукции экосистемы 10000 кДж?  
1) 10  
2) 100  
3) 1000  
4) 100000
41. Биогеоценозом называется  
1) любое из сообществ организмов  
2) каждый из крупных по видовому составу и численности биоценозов  
3) сообщество организмов, состоящее из продуцентов, консументов и редуцентов  
4) система, в которой сообщества организмов и окружающая их среда связаны между собой в единое целое потоками энергии и круговоротом веществ
42. Формирование нового биогеоценоза на первично свободной и не затронутой почвообразованием суше начинается с поселения  
1) мхов  
2) грибов  
3) лишайников  
4) сапротрофных бактерий

43. Биосферой называется оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой определяются

- 1) ее закрытостью как системы
- 2) совокупной деятельностью организмов
- 3) концентрационной функцией организмов
- 4) геохимическими процессами, происходящими в литосфере

44. Участвуя в круговороте веществ, растения выделяют в атмосферу углекислый газ, что свидетельствует о выполнении ими в биосфере функции живого вещества

- 1) биохимической
- 2) окислительно-восстановительной
- 3) газовой
- 4) концентрационной

45. К невозобновимым ресурсам природы относится

- 1) торф
- 2) почва
- 3) нефть
- 4) растительный мир

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по биологии**

### **Оценивание устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта.

В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

#### **Оценивание ТЕСТА.**

<b>Оценка «5»</b>	-	100-90 %
<b>Оценка «4»</b>	-	89-70 %
<b>Оценка «3»</b>	-	69-50 %
<b>Оценка «2»</b>	-	49-20 %
<b>Оценка «1»</b>	-	19- 0 %